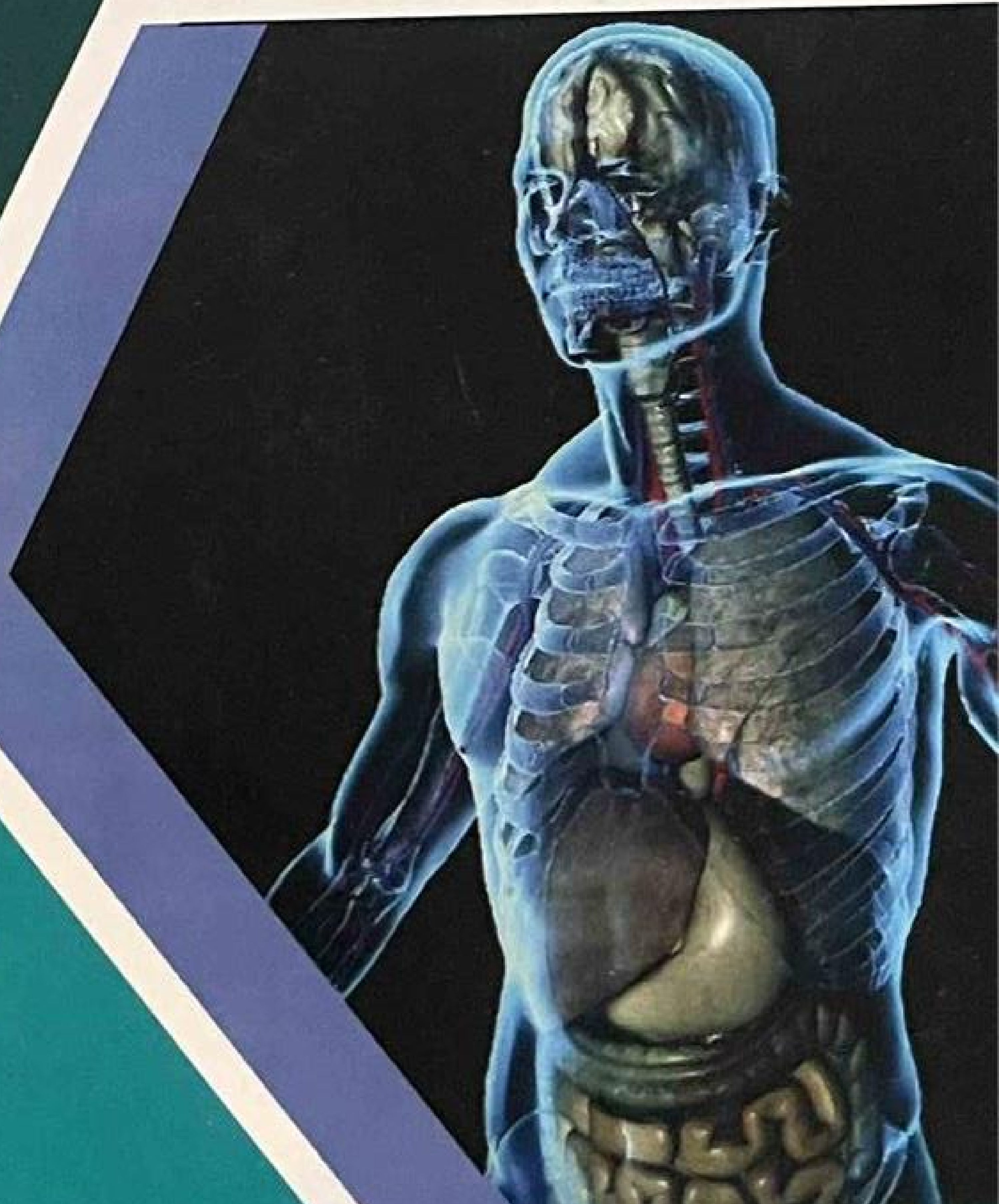
طلسم انسانی جسم

تالیف
زکریا وِرک (کینیڈا)

ترتیب و تعلیق
عمار یاسر



العزۃ یونیورسل بنارس الہند

طلسم انسانی جسم

مصنف

زکریا ورک (کینیڈا)

تحقیق و ترتیب

عمار یاسر

ناشر

العزة یونیورسل، مدن فوره، بنارس (الهند)

نام کتاب	:	طلسم انسانی جسم
مصنف	:	زکریا ورک (کینیڈا)
صفحات	:	
سن اشاعت	:	اپریل 2017 (طبع اول)
تعداد	:	500
قیمت	:	Rs:300/=
ناشر	:	العزہ یونیورسل، پانڈے حویلی، مدن پورہ، بنارس (یوپی)

ISBN:

Title of Book	**:**	**Tilsam-e-Insani Jism**
Written by	**:**	**Zakria Virk (Caneda)**
Page	**:**	
YearofPublication	**:**	**April 2017**
Price	**:**	**300/=**
Published by	**:**	**Al-Izzah Universal D.28/34 Pandey Haweli, Madanpura,Varanasi 221001, U.P.(India)**
Contact No	**:**	**9889985708**
Email	**:**	**alizzah.universal@yahoo.com**

اظہار تشکر

اس کتاب کی تیاری، تدوین اور پروف ریڈنگ کے ضمن میں مکرم و محترم آغا طاہر شمیم صاحب کینیڈا، نے کمال شفقت سے اپنی والدہ مرحومہ آمنہ بی بی اہلیہ عبدالحمید شملوی مرحوم کی یاد میں اوران کی روح کو ایصال ثواب کی خاطر دست تعاون بڑھایا۔

ہم دعا گو ہیں کہ اللہ تعالیٰ جناب آغا صاحب کو جزائے خیر دے، ان کے اموال میں برکت ڈالے، اوران کو ہمیشہ خوش وخرم رکھے۔

انتساب

جگر گوشوں پوتوں اور پوتیوں کے نام

فیضان، رامح، عمارہ، عنایہ، یوسف، ایدین شاز، ریعان

ترتیب

مقدمہ

کچھ اپنی زباں میں

طلسم انسانی جسم میرے خیال میں اردو میں یہ پہلی جامع اور مبسوط کتاب ہے جس میں عجائبات انسانی جسم کے تعلق میں قدیم و جدید طبی علوم پر جامع طور پر اظہار خیال کیا گیا ہے۔ طلسم انسانی جسم کے موضوع میں میری دل چسپی کوئی 35 سال پر ممتد ہے۔اس موضوع پر میں نے پہلی کتاب 1978 میں Body Language مطالعہ کی تھی۔ اس کے بعد یہ سلسلہ جاری رہا اور اس ضمن میں میرا پہلا مضمون جولائی 1995 میں ماہنامہ سیارہ ڈائجسٹ میں شائع ہوا تھا۔اس کے بعد اردو ڈائجسٹ، ماہنامہ تہذیب الاخلاق، پاکستان لنک کیلی فورنیا ہفت روزہ کارواں ٹورنٹو، میں متعدد مضامین منصۂ شہود پر آئے۔غرضیکہ اس موضوع پر میرا مطالعہ تحقیق و تدقیق گزشتہ پچیس سال سے جاری ہے اور آئندہ بھی جاری رہے گی۔ سائنس کی دنیا میں تو آئے روز ہر آن نئے نئے حیران کن انکشافات ہو رہے ہیں، اس لئے کوشش کی گئی ہے کہ تمام اپ ٹو ڈیٹ معلومات فراہم کی جائیں۔

کتاب کے 29 ابواب میں انسانی جسم کے عجائبات پر مختلف نقطہ نظر سے روشنی ڈالی گئی ہے۔ پہلے دو ابواب میں اعداد شمار کے ذریعہ بتایا گیا ہے کہ انسان میں کتنے ملین، بلین، ٹریلین خلئے اور دیگر مخلوق موجود ہیں کہ ان کا سوچ کر انسان ورطہ حیرت میں پڑ جاتا ہے۔ زمین سے باہر جو ایک بیکراں جہاں آباد ہے ہمارے جسم میں بھی اسی طرح کا پر اسرار جہاں آباد ہے۔تیسرے باب میں انسانی دماغ کے کرشموں پر روشنی ڈالی گئی ہے۔چوتھے باب میں سائنس اور ادب کے امتزاج سے دل کے افعال، اس کی ساخت، جدید طرز علاج اور دریافتوں کو بیان کرتے ہوئے دل سے متعلق اردو اشعار دئے گئے ہیں۔آج کل جین اور ڈی این اے اور جینیات کا ہر طرف چرچا ہے اس نئی سائنس کی وضاحت پانچویں باب میں کی گئی ہے۔ چھٹے باب میں حواس خمسہ میں سے قوت شامعہ کی تفصیل سائنسی نقطہ نظر اور اس کے ساتھ اردو اشعار دئے گئے ہیں۔ ہمارے بالوں کی کیا اہمیت ہے؟ سب سے پہلی کون سی چیز انسان میں دیکھی جاتی یہ ساتویں باب میں بیان ہے۔آٹھویں اور نویں باب

میں انسانی ڈھانچے اور قدرت کی انمول تخلیق کان کی وضاحت کی گئی ہے۔ دسویں باب میں انسانی جسم کی پیچیدہ مشین پر مزید اظہار خیال کیا گیا ہے۔ اس کے بعد گیارھویں باب سے انیسویں باب تک جسم کے مختلف اعضاء کی کارکردگی اور ان کی اہمیت بیان کی گئی ہے۔ سترھویں باب میں یہ امتیاز کیا گیا ہے کہ کیا مرد، عورت سے برتر، اور افضل ہے؟ بیسویں باب میں ضعیف العمری کے اسباب اور جسم کی حالت بیان ہوئی ہے۔ جب انسان بوڑھا ہو جاتا تو دیگر مشینوں کی طرح اس کو بھی نئے، یا مصنوعی باڈی پارٹس کی ضرورت ہوتی اس کا احوال یہاں بیان ہوا ہے۔ بائیسویں باب میں انسانی جسم کے عجائبات بیان ہوئے ہیں۔ تیئسویں باب میں وضاحت کی گئی ہے کہ جب کسی کے یہاں لڑکیاں پیدا ہوتیں تو اس کا ذمہ عورت نہیں بلکہ مرد ہوتا ہے۔ یہ دعویٰ جینیات سے ثابت کیا گیا ہے۔ چوبیسویں باب میں انسانی جسم میں پائے جانیوالے نقائص بیان ہوئے ہیں۔ چھبیسویں باب میں اس بات پر روشنی ڈالی گئی ہے کہ انسان نے فطرت میں پائے جانے والی اشیاء سے کیا سیکھا اور پھر کون کون سی ایجادات کی ہیں۔ ستائیسویں باب کا تعلق دماغ کی سائنس یعنی نفسیات سے ہے کہ انسان اپنا امیج کس طرح اچھا بنا کر خوشگوار، اور کامیاب زندگی گزار سکتا ہے۔ اٹھائیسویں باب میں انوکھے حقائق بیان ہوئے ہیں۔ آخری باب میں صحت سے متعلق نہایت پر حکمت نظم ہے جس میں صحت کے اصول اور آسان نسخے بیان کئے گئے ہیں۔

چونکہ یہ خالص سائنسی مضامین ہیں اس لئے قاری کی دل چسپی قائم رکھنے کیلئے ان مضامین میں ادب اور سائنس کا امتزاج پیدا کیا گیا ہے۔ جگہ جگہ سائنسی امور کو بیان کرتے ہوئے قاری کی توجہ قائم رکھنے کیلئے اشعار دئے گئے ہیں۔ اردو چونکہ خالص ادبی زبان ہے اس میں سائنس کے مضامین کو بیان کرنا مشکل امر ہے اس لئے جہاں جہاں انگلش الفاظ کو اردو میں لکھا گیا یا ان کے متبادل الفاظ دئے گئے، اس کے ساتھ ان کا صحیح لفظ انگلش میں دے دیا گیا ہے تا کوئی طالبعلم انٹرنیٹ پر مزید تحقیق کا متمنی ہو تو وہ آسانی سے کر سکے۔

ہمارے خیال میں انگلش کی سائنسی ٹرمینالوجی کو انگلش میں ہی بیان کرنا مناسب ہے۔ انگلش اس وقت عالمی زبان ہے جس میں سائنس کی تمام دریافتیں، ایجادات اور تحقیقات شائع ہو رہی ہے۔ بجائے طالبعلم کو کنفیوز کرنے کے ٹرمینالوجی کو انگلش میں ہی بتائیں، سمجھائیں اور لکھیں تو بہتر ہے۔ ہماری عام بول چال کی زبان میں ہم کتنے انگلش کے الفاظ بولتے، اور فوراً سمجھ جاتے ہیں۔ میرا ذاتی

تجربہ یہ ہے کہ اکثر انگلش لفظ کا impact زیادہ ہوتا ہے۔ کمپیوٹر کا ترجمہ آخر کیا ہوگا؟ یا انٹرنیٹ، ڈی وی ڈی، ورلڈ وائڈ ویب، سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر، سمارٹ فون، واٹس ایپ، ٹیکسٹنگ، فیس بک، انسٹا گرام؟ یہ انگلش میں ہی سمجھے جاتے ہیں۔ سپیس سٹیشن کو کیا بیت الخلاء کہا جائیگا؟ ای میل کو اگر برقی ڈاک کہا جائے تو کیا یہ جلدی سمجھ آجاتا ہے؟ فیس بک کا ترجمہ کیا چہرے کی کتاب ہوگا؟ اگر ہوگا تو کون سمجھے گا؟ اردو لغت میں ریٹینا کا ترجمہ یوں کیا گیا ہے: آنکھ کی پتلی کے پیچھے حساس پردہ چشم، یا شبکہ جو بصری تجیات کو بصری عصبے کے ذریعے دماغ کی طرف بھیجتا ہے۔ کمپیوٹر کا ترجمہ: آلہ شمار جو معلومات کو محفوظ رکھتا اور زیر عمل لاتا، اور مختلف ہدایات کے تحت کام کرتا ہے۔ وائرس کا ترجمہ: کمپیوٹر پروگرام میں خفیہ کوڈ جو اس کے عمل میں خلل ڈالے، یا معلومات کو ضائع کرنے کیلئے داخل کر دیا گیا ہو۔ (شان الحق حقی اردو انگلش ڈکشنری)۔

کیا اردو سائنسی زبان بن سکتی ہے؟ اس کا جواب معروف تاریخ دان ڈاکٹر مبارک علی نے دیا ہے: "انیسویں صدی میں سر سید احمد خاں اور ان کے رفقاء نے کوشش کی کہ اردو نثر کو پیچیدگی سے نکال کر سادگی کی طرف لایا جائے اور اسے علمی زبان بنایا جائے۔ لیکن یہ کوشش کامیابی سے ہمکنار نہ ہوئی۔ حیدر آباد دکن میں اردو کو ذریعہ تعلیم بنایا گیا اور یورپی زبانوں کی کتابوں کے تراجم کرائے گئے، مگر محض تراجم اردو کو ایک علمی اور سائنسی زبان نہ بنا سکے۔ جب برطانوی دور میں حکومت کے تعلیمی اداروں میں انگریزی کو ذریعہ تعلیم بنا دیا گیا تو اس نے تعلیم یافتہ طبقہ کیلئے یورپی علوم کے راستے کھول دئے۔ اس نے اردو اور دیگر ہندوستانی زبانوں کی اہمیت کو کم کر دیا۔ ہندوستانی تعلیم یافتہ طبقے نے انگریزی کو اپنے خیالات کے اظہار کا ذریعہ بنالیا، اردو محض شعر و شاعری اور مذہب تک محدود ہو کر رہ گئی۔۔۔ جب کسی معاشرے میں کوئی نئی سائنس اور ٹیکنالوجی کی ایجاد ہوتی ہے تو اس کے ساتھ ہی اس کے ایک ایک پرزے کا نام بھی وجود میں آجاتا ہے۔ اس کی مثال کمپیوٹر ہے، امریکہ اور یورپ میں جہاں یہ ایجاد ہوا، وہاں اس کے چھوٹے چھوٹے پرزے کو نام دیا گیا۔ دوسرے اس ایجاد کے ساتھ ذہنی ترقی ہوئی۔ کمپیوٹر ہمارے لئے اجنبی ہے، جس کی تخلیق میں ہمارا کوئی حصہ نہیں اس لئے اس کے کل پرزوں کے نام وہی رکھنے پڑے جو کہ انگلش میں ہیں"۔ (نیا زمانہ لاہور)

بیسویں صدی میں سائنس اور ٹیکنالوجی نے بے مثال ترقی ہے۔ سائنس کے جو کرشمے پچھلے پانچ ہزار سال میں رونما نہیں ہوئے تھے وہ پچھلی دو صدیوں میں چشم تحیر نے دیکھ لئے ہیں۔ سائنس کے یہ

سارے کارنامے مغرب میں شروع ہوئے اور مشرق کے ممالک کے حصہ میں آئے۔اس سائنسی آگہی کی ترقی اور عملی اظہار میں ہمارا کوئی بڑا کارنامہ سامنے نہیں آیا، اس کے باوجود ہم جدید ٹیکنالوجی سے مستفیض ہورہے ہیں۔اس کے ساتھ ہم پر یہ لازم ہوجاتا کہ جس ٹیکنالوجی سے ہم فائدہ اٹھارہے ہیں اس کو جاننے کی بھی کوشش کریں۔آئین سٹائین کا کہنا تھا کہ اعلیٰ تخیل کی سطح پر شاعری اور سائنسی فکر ایک ہوجاتے ہیں۔برصغیر ہند میں لوگ شاعری سے تو بہت شغف رکھتے مگر ٹیکنالوجی کی طرف ابھی تک عوام لناس کا ذہن نہیں گیا۔

مغربی مصنف سی پی سنو CP Snow نے اپنے ایک لیکچر Two Cultures میں بیان کیا ہے کہ: "میں سائنسدان بھی ہوں اور ادیب بھی جب میں سائنسدانوں کی محفل میں ہوتا ہوں تو مجھے محسوس ہوتا ہے کہ وہ ادب سے نابلد ہیں اور جب ادیبوں کے حلقے میں جاتا ہوں تو وہ سائنس سے بے خبر نظر آتے ہیں۔اگر سائنس اور ادب کے درمیان یہی فاصلے رہے تو ڈر ہے کہ انسانی معاشرے میں دو متوازی کلچر پیدا ہوجائیں گے جو ایک دوسرے کے حلیف نہیں بلکہ حریف بن کر انسانی شعور کو نقصان پہنچائیں گے"۔

تخیل سائنس اور ادب کی دنیا میں اظہار کے وقت شعروادب کی زبان اپنی علامات کا سہارا لیتی ہے اور سائنسی علامات مختلف انداز سے ظاہر ہوتی ہیں۔دنیا کے تمام بڑے بڑے سائنسدان شعروادب کے اتنے ہی شائق تھے جتنے سائنس کے۔ہمارے یہاں ڈاکٹر عبدالکلام، منصور ہدیٰ، ڈاکٹر اسرار احمد، قاضی مبین الدین، ڈاکٹر سلیم الزماں صدیقی، ڈاکٹر رضی الدین صدیقی، ڈاکٹر عبدالسلام اس کی بہترین مثالیں ہیں۔گزشتہ صدی کے مغربی ادب پر نظر ڈالنے سے معلوم ہوتا کہ شعروادب کی تخلیق اور تنقید کو سائنسی نظریات نے کتنا متاثر کیا۔جن اقوام نے سائنس اور ٹیکنالوجی میں ترقی کی وہ ادب وشعر میں برابر کے شریک رہی ہیں۔یہ کتاب بھی سائنس اور ادب کا امتزاج ہے۔

امید واثق ہے کہ اپنی نوعیت کی یہ انمول، معلومات افزا، خیال انگیز کتاب ہر طبقہ کے شخص کیلئے مفید ثابت ہوگی۔بلکہ جو موضوعات اس کتاب میں شامل نہیں ہوسکے، کوئی اور محقق ان پر اظہار خیال کر کے نئی کتاب یا مقالہ تیار کرسکے گا۔

زکریا ورک ٹورنٹو کینیڈا

28/اکتوبر 2016

(1)جہاں اندر جہاں

ہماری کائنات وسعت وضخامت کے لحاظ سے اتنی لامحدود ہے کہ بعض اوقات اس کی ہیئت و صورت کو بیان کرنے کیلئے سائنسدانوں کے پاس الفاظ نہیں ہوتے۔مغربی مما لک کی چندایک معروف یونیورسٹیوں میں ہونے والی تازہ ترین تحقیق کے مطابق تمام کائنات میں اس وقت تقریباً 200 بلین کہکشائیں موجود ہیں۔ ہماری زمین سے نزدیک ترین کہکشاں میں جس کا نام ملکی وے Milky way ہے اس میں تقریباً 2 بلین ستارے موجود ہیں۔

لامحدود کائنات جس کا ادراک یا ذہنی تصویر بنانے سے انسان یکسر قاصر ہے اس کے اس چھوٹے سے محدود کونے میں جہاں ہماری زمین واقع ہے اس میں ملکی وے کے علاوہ ستر دیگر کہکشائیں بھی موجود ہے۔کائنات کے اس کونے میں روشنی کو ایک جگہہ سے دوسری جگہ تک سفر کرنے کیلئے 10 ملین نوری سال درکار ہوتے ہیں۔ہم جانتے ہیں کہ روشنی ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل فی سیکنڈ سفر کرتی ہے۔ اس حساب سے ایک نوری سال میں 5.878 ٹریلین سال بنتے ہیں۔ ہماری اپنی کہکشاں ملکی وے کی وسعت اور لمبائی کا اندازہ اس چیز سے لگائیں کہ روشنی کو ایک طرف سے دوسری طرف پہنچنے کیلئے 100,000 سال درکار ہوتے ہیں۔ یہ سب باتیں اور فاصلے جاننے کیلئے انسان کی عقل بالکل ناقص ہے۔اگر یہ حقیر اور ناچیز انسان کائنات کو سمجھنے سے قاصر ہے تو پھر انسان اس کائنات کے بنانے والے کا احاطہ کیسے کرسکتا ہے۔؟

کوئی بیس سال پہلے ٹورنٹو کی یارک یونیورسٹی کے پروفیسر مائیکل نے یہ حیرت انگیز انکشاف کیا کہ انہوں نے دونئی کہکشائیں دریافت کرلی ہیں۔دراصل یہ دو کہکشائیں انہوں نے ایلاباما (امریکہ) یونیورسٹی کے پروفیسر رانلڈ بوٹا Boota کے ساتھ مل 1992ء میں دریافت کی تھیں مگر اس کی تصدیق میں دو سال لگ گئے جب ان کہکشاؤں کی دریافت کو ایک جرمن سائنسدان نے اپنی ریڈیو ٹیلی سکوپ کے ذریعہ صحیح ثابت کیا تھا۔

زمین سے قریب ترین سیارے کا فاصلہ سوا چار نوری سال بنتا ہے یعنی روشنی کو اس ستارے سے چل کر زمین تک پہنچنے کیلئے سوا چار نوری سال کا عرصہ درکار ہوتا ہے اور اگر ایک

نوری سال میں 5.8 ٹریلین میل ہوں تو اس حساب سے روشنی اس ستارے سے زمین تک پہنچنے کیلئے 25 ٹریلین میل کا سفر کرتی ہے۔

زمین سے باہر 9 کروں کے علاوہ ستارے کائنات میں اتنے کثیر تعداد میں ہیں کہ انسان کی عقل دنگ رہ جاتی ہے۔کائنات میں موجودان گنت ستاروں کی موجودگی سے انسان حیران ضرور ہوتا ہے۔لیکن ہمارے جسم کی کائنات کے اندر جوان گنت چیزیں موجود ہیں وہ باہر کی کائنات سے کچھ کم نہیں۔اس کا اندازہ اگلی سطور میں ہو جائے گا۔اس اندرونی کائنات کا اندازہ حسابی زبان میں یوں لگائیں کہ:

☆انسان کی ایک مربع انچ کھال کے اندر 19 ملین خلئے (سیل) ہوتے ہیں۔ان خلیوں کے علاوہ اس میں 60 بال، 90 تیل کے غدود، 19 فٹ خون کی شریانیں، 526 پسینے کے غدود (گلینڈز) اور انیس ہزار سینسری سیل sensory cell موجود ہوتے ہیں۔

☆اوسط درجہ انسان کی کھال کا وزن چھ پاؤنڈ ہوتا ہے۔

☆انسان خون کے ایک قطرے میں 250 ملین خون کے خلئے موجود ہوتے ہیں۔

☆انسانی خون میں سرخ خلیوں کی تعداد 25 ٹریلین ہوتی ہے۔ایک منفرد ریڈ بلڈ سیل اپنی 120 دن کی زندگی میں 300,000 مرتبہ جسم کا طواف کرتا ہے۔مرد کے ایک کیوبک سینٹی میٹر خون میں 6.2 ملین ریڈ بلڈ سیل ہوتے، اور عورت کے ایک کیوبک سینٹی میٹر میں 5.4 ملین سرخ خلئے ہوتے ہیں۔

☆ایک سیکنڈ کے وقفے میں ہمارے ہڈیوں کے گودے Bone Marrow کے اندر تین لاکھ ریڈ بلڈ سیل جنم لیتے ہیں۔

☆انسان کے ایک پھیپھڑے میں 300 ملین ہوائی تھیلیاں (air sacs) موجود ہوتے جن کو طبی زبان میں alveoli کہا جاتا ہے۔یہ دن میں 100,000 مرتبہ سکڑتے اور پھیلتے ہیں۔عام انسان زندگی میں 13 ملین کیوبک فٹ ہوا سانس لینے پر خارج کرتا ہے۔

☆ایک گھنٹے میں ہم 1200 مرتبہ سانس لیتے۔ہر گردے میں 1.25million نیفران ہوتے ہیں۔

☆انسان کے جسم پر hair follicles کی تعداد 5,000,000 پانچ ملین ہوتی ہے۔ہمارے

سر پر بالوں کے غدود ایک لاکھ 100,000 موجود ہوتے ہیں۔انسان کے جسم پر اوسط 100,000 بال ہوتے ہیں۔

☆انسان کے جسم میں 206 ہڈیاں ہوتی ہیں۔نوزائیدہ بچوں کے جسم میں 270 ہڈیاں ہوتیں اور پسلیوں کی تعداد محض 42 ہوتی ہے۔

☆ایک سو سال تک زندہ رہنے والے انسان کا دل اس کی زندگی میں تقریباً 4 بلین مرتبہ دھڑک چکا ہوتا ہے۔نیز یہ 600,000 ٹن خون پمپ کر چکا ہوتا ہے۔

☆انسان کے دماغ میں 100 بلین نیوران اور 100 ٹریلین کنکشن ہوتے ہیں۔

☆انسان کے ایک سیل کے اندر زندگی کے بنیادی عنصر DNA کا سائز چھ فٹ ہوتا ہے۔ پورے جسم میں ڈی این اے کا سائز 27 بلین کلومیٹر ہوتا ہے۔انسان کا مکمل جنیٹک کوڈ تین بلین جینیاتی حروف پر مشتمل ہوتا جن کو جی نوم لیٹرز کہا جاتا ہے۔

☆انسان کے ہر سیل کے نیوکلئیس (مرکزے) کے اندر 46 دھاگے سے مشابہ کمانی دار کروموسوم ہوتے ہیں۔ان کروموسوم کے اندر پچاس ہزار سے ایک لاکھ جین ہوتے ہیں۔

☆انسان کے جسم میں سب سے چھوٹا خلیہ (سیل) مرد کا نطفہ ہوتا جو "1/500 لمبا ہوتا۔مرد کے جسم میں ہر ماہ 15 بلین سپرم سیل جنم لیتے ہیں۔

☆جنسی اختلاط کے وقت مرد کے جسم سے 140 سے 400 ملین سپرم خارج ہوتے ہیں۔ایک عورت کے جسم میں اس کی پوری زندگی میں دو سے چار لاکھ بیضہ پیدا

ہوتے ہیں جبکہ ایک وقت میں ان میں سے صرف ایک ہی فرٹی لائز ہوتا ہے۔انسانی افزائش نسل کیلئے لازم ہے کہ مرد وعورت کے باہمی اختلاط کے دوران مرد کے جسم سے کم از کم 10 ملین سپرم خارج ہوں۔مرد کے جسم میں روزانہ ایک سو سے دو سو ملین سپرم پیدا ہوتے ہیں۔

☆لڑکی کی ولادت پر اس کے جسم میں 2 ملین بیضے پیدا ہوتے مگر سن بلوغت تک پہنچنے سے قبل 1/3 ختم ہو جاتے ہیں۔

☆انسان کا دل منٹ میں 72 مرتبہ دھڑکتا ہے زندگی میں ایک نارمل دل ایک بلین مرتبہ دھڑکتا ہے۔جبکہ یہ دن میں دو ہزار گیلن خون پمپ کرتا ہے۔دل کا وزن ایک پاؤنڈ 10 اونس ہوتا، اور یہ ایک دن میں 105,000 مرتبہ دھڑکتا ہے۔

☆انسان کا جسم 20 عناصر سے بنتا ہے۔جسم میں 75 فی صد پانی ہوتا باقی کاربن اور کیلشیم کی قیمت پانچ ڈالر سے زیادہ نہیں ہوتی۔انسان کے ایک گردے کے اندر ایک بلین کے قریب قریب چھوٹی ٹیوبیں ہوتی ہیں۔دونوں گردوں کے اندران ٹیوبوں کی تعداد 40 میل ہوتی ہے۔

☆انسان کے ایک گردے میں فلٹر نما دوملین نیفران خون کی صفائی کا کام کرتے ہیں۔

☆ہمارے معدے کے اندر کی لائننگ میں 35 ملین چھوٹی چھوٹی غدود پائی جاتی، جو روزانہ دو سے تین کوارٹ تیزابی مادہ خارج کرتی ہیں۔

☆انسان کا جگر 500 قسم کے مختلف النوع پیچیدہ کام سرانجام دیتا ہے۔

☆ایک فروٹ فلائی کے دماغ میں ایک لاکھ برین سیل پائے جاتے ہیں۔چوہے کے دماغ میں پانچ ملین 5,000,000 اور بندر کے دماغ میں 10 ملین جبکہ انسان کے دماغ میں 100 بلین 100,000,000,000 برین سیلز پائے جاتے ہیں۔

☆انسان کا پورا جسم 75 ٹریلین 75,000,000,000,000 خلیوں سے بنتا ہے۔

☆انسانی ہڈی سب سے مضبوط بلڈنگ میٹریل ہے۔ایک مربع انچ ہڈی پر 24,000 پاؤنڈ فی مربع انچ پریشر ڈالا جاسکتا ہے۔

☆انسان ایک منٹ میں بارہ سے بیس مرتبہ سانس لیتا ہے۔ہمارے پھیپھڑوں میں بالوں کی طرح باریک 300 بلین چھوٹی چھوٹی رگیں capillaries ہوتیں جن کو اگر رسی کی صورت میں زمین بچھایا جائے تو یہ نیویارک سے میامی تک پہنچ جائیں گی۔

☆ایک بالغ انسان کے معدے میں 35 بلین ہضم کرنے والی غدودیں ہوتی ہیں۔معدے کے سیل ایک منٹ میں پانچ لاکھ خلئے 500,000 دوبارہ پیدا کرتے ہیں۔

☆ہمارا دل ایک منٹ 72 مرتبہ دھڑکتا، گھنٹے میں 4200، 100,800، اور سال میں 36,720,000 مرتبہ۔

☆دل کی ہر دھڑکن سے 2.5 اونس، خون دل سے باہر جاتا، ہر منٹ میں 175 اونس، 656 پاؤنڈ گھنٹے میں، اور قریب 8 ٹن پورے دن میں۔ہر تین منٹ میں جسم پورا خون دل میں سے ہوکر گزرتا، ستر سال میں یہ 270,000,000 ٹن خون سرکولیٹ کرتا ہے۔

☆ایک بالغ آدمی کے منہ میں 10 ہزار ذوقی کلیاں taste buds پائے جاتے ہیں۔ہر ذوقی

کلی میں ۵۰ سینسری سیلز ہوتے ہیں۔

☆ ہماری آنکھ کے پردہ بصارت Retina کے پیچھے وہ اعصاب جو دماغ پیغام پہنچاتے ان کی تعداد 125 ملین ہوتی ہے۔ جاندار پردہ بصارت کو سب سے پہلے جرمن فزیالوجسٹ Helmholtz نے اپنے سٹیتھوسکوپ سے دیکھا تھا۔ اعصاب میں قوت متحرکہ کی رفتار 20 میٹر فی سکنڈ اس نے ہی معلوم کی تھی۔

معزز قارئین آپ نے مندرجہ بالا سطور سے یہ اندازہ لگالیا ہوگا کہ زمین سے باہر کی کائنات میں اگر ملین، بلین، ٹریلین کی تعداد میں ستارے اور دوسری مخلوق موجود ہے تو انسان کے جسم کے اندر جو کائنات ہے وہ بھی ملئین ،بلئین ،ٹریلئین اشیاء سے بھری ہوئی ہے۔

(2) ہمارا جسم 24 گھنٹے میں کیا کچھ کرتا ہے

☆ آپ کا دل 24 گھنٹے میں 1547 لیٹرز خون اپنے چیمبرز میں سے ہوتا ہوا جسم میں پمپ کرتا ہے۔ یہ حیرت انگیز کام سرانجام دینے کیلئے ایک دن میں 100,000 مرتبہ دھڑکتا ہے۔

☆ آپ ایک دن میں 17,000 مرتبہ سانس لیتے ہیں، اور کبھی بھی اس کے متعلق دانستہ سوچتے نہیں۔ ہاں اگر آپ عارضی طور پر سانس روکنا چاہیں تو روک سکتے۔

☆ انسان چوبیس گھنٹوں میں دماغ کے 7 ملین خلیوں کو استعمال کرتا ہے۔

☆ پاؤں کی نسبت ہاتھ کے ناخن جلد بڑے ہوتے خاص طور پر درمیانی انگلیوں کے۔

☆ آپ کا دماغ چاہے آپ سو رہے ہوں یا جاگ رہے ہوں، ہر وقت کام میں مصروف رہتا ہے۔ اندازہ ہے کہ روزانہ ہمارے دماغ میں سے 50,000 خیالات جنم لیتے ہیں، اگرچہ بعض سائنسدانوں کے نزدیک یہ تعداد ساٹھ ہزار ہے۔ اس لحاظ سے انسان کے دماغ میں ہر منٹ میں 48-35 خیالات گزرتے ہیں۔

☆ معدے کے تیزاب کو نیوٹرل کرنے کیلئے ہمارے معدے کی لائننگ میں (Cells) الکلی جیسا مواد ہر ملی سیکنڈ میں پیدا کرتے ہیں۔ اگر معدے کے ایسا نہ کریں تو ہمارا معدہ خود کو ہی ہضم کر لے کیونکہ اس میں موجود تیزاب اتنا طاقت ور ہوتا کہ دھاتوں کو پگھلا دیتا۔

☆ 24 گھنٹوں میں 28,800 مرتبہ آنکھیں جھپکتی ہیں جبکہ ہر جھپک ایک سیکنڈ کا دسواں حصہ ہوتی ہے۔ یہ voluntary reflex ہے جس کے ذریعہ انسانی آنکھیں صاف اور نم دار رہتی ہیں۔ یہ چیز نہایت بنیادی اور اہم ہے کیونکہ ہماری اطلاعات کا نوے فی صد حصہ آنکھوں کے ذریعہ موصول ہوتا اور پروسیس ہوتا ہے۔ کسی بھی منظر کو آپ 0.01 سیکنڈ میں پروسیس کر لیتے ہیں۔

☆ ہمارے جسم میں پیدا ہونے والی انرجی حرارت کے ذریعہ ختم ہو جاتی ہے۔ 24 گھنٹوں میں ہمارا جسم 25 روشنی کے بلبوں جتنی حرارت پیدا کرتا ہے۔

☆ خون کے سرخ جسم میں ہر جگہ بھاگتے رہتے، اور 60 سیکنڈ میں ایک سرکٹ پورا کر لیتے ہیں۔ جس کا مطلب ہے ہر ریڈ بلڈ سیل دن میں 1440 مرتبہ جسم کا چکر لگاتا اور آکسیجن ہر حصے کو پہنچاتا ہے جس کی وجہ سے جسم توانا رہتا ہے۔ خون کے ہر سرخ کی زندگی چالیس روز کی ہوتی جس کے بعد تازہ خلئے پیدا ہو جاتے ہیں۔ ان کا عرصہ حیات مختصر ہوتا کیونکہ جسم میں 60,000 چکر لگا چکے ہوتے ہیں۔

☆ ہماری کھال جسم کا سب سے بڑا عضو ہے۔اس کا سرفیس ایریا sq.feet28 ہوتا ہے۔

☆ آپ کے بال 24 گھنٹے میں mili meter 1/2 بڑے ہوتے ہیں۔ ہر بالغ انسان کے سر پر 100,000 بال ہوتے ہیں۔اس لحاظ سے حساب لگایا جائے تو تمام بال دن میں پچاس ملی میٹر اگتے ہیں۔

☆ دماغ اور ہمارا منہ مل کر کا کام کرتے جس سے خواتین پانچ ہزار الفاظ 24 گھنٹوں میں بولتی ہیں۔ان الفاظ میں صرف 700-500 ایسے ہوتے جن کی کوئی قدر قیمت ہوتی ہے، باقی فضول، یا جبڑوں کی ایکسر سائز۔مرد صرف دو ہزار الفاظ بول پاتے تخمیناً۔

☆ ہمارا مصروف ترین عضو جگر 24 گھنٹوں میں کولیسٹرول، وٹامن ڈی بناتا اور بلڈ پلازما پیدا کرتا ہے۔ یہ ان غذائی بخش (وٹامن، معدنیات، ہارمونز) مادوں کی پہچان کرتا جن کی جسم کو ضرورت ہوتی، ان کو مستقبل کیلئے ذخیرہ کرتا، ہر منٹ میں 1.43 لیٹر خون کو فلٹر کرتا، ہر روز 0.94 لیٹر بائیل (سبزی مائیل ڈائی جسٹو مادہ) پیدا کرتا تا کہ آنے والی غذا ہضم ہو سکے۔ ہمارا جگر دراصل کیمیکل فیکٹری ہے۔

☆ ہمارے دہن میں 24 گھنٹوں میں 1.5 لیٹر لعاب پیدا ہوتا ہے۔اگر ایسا نہ ہو تو ہمارا دہن سوکھ جائے اور بیکٹیریا سے بھر جائے۔اور نہ ہی ہم اپنی غذا کو ہضم کر سکیں کیونکہ لعاب سے نظام ہضم شروع ہوتا ہے۔ جب ہم کھانے کو سونگھتے تو دہن میں خود بخود زیادہ لعاب پیدا ہو جاتا تا ڈائجسٹو سسٹم کی تیاری شروع ہو جائے۔معدہ میں سے تمام غذا چھ سے آٹھ گھنٹے میں گزر جاتی، اور دو دن میں ڈائجسٹو پروسیس مکمل ہوتا ہے۔اوسط انسان زندگی میں پچاس ٹن غذا کھاتا ہے۔

☆ ہمارے گردوں میں ایک ملین کے قریب فلٹرز لگے ہوئے ہیں جن کے ذریعہ ہر منٹ میں 1.3 لیٹر خون فلٹر ہوتا ہے۔ گویا 24 گھنٹوں میں 1872 لیٹر ز خون فلٹر ہوتا ہے۔سائز میں ہمار اگردہ مٹھی کے برابر ہوتا۔ یہی نہیں بلکہ گردے 24 گھنٹوں میں 1.4 لیٹر پیشاب بھی جسم سے خارج کرتے ہیں۔

☆ نیند کے دوران انسان 8mm لمبا ہو جاتا مگر اگلے روز دوبارہ سکڑ جاتا، یوں ہم نئے کپڑے خریدنے سے بچ جاتے، (ماسوا خواتین کے)۔

☆ ہم اپنے جسم کے 775 عضلات کو چوبیس گھنٹوں میں حرکت دیتے ہیں۔

☆ ایک حیرت انگیز بات ہمارے جسم میں یہ ہے کہ خلئے (سیلز) خود بخود جنم لیتے رہتے (regenerate)۔جس کا مطلب ہمارے taste buds ہر دس دن میں نئے بن جاتے، چھ سے دس ماہ میں نئے ناخن، ہر دس سال میں نئی ہڈیاں، اور سب سے سنسنی خیز بات یہ کہ ہمارا دل بھی بیس سال میں نیا ہو جاتا ہے۔

(3)انسانی دماغ کے کرشمے

انسانی جسم قدرت کی صناعی کا سب سے بڑا شاہکار ہے۔جس طرح کسی کارخانے میں مختلف پرزے، آلات مختلف کام سرانجام دیتے ہیں اسی طرح انسانی جسم میں مختلف امور سرانجام پارہے ہیں جیسے جسم میں بال اگ رہے ہیں، آنسو بہہ رہے ہیں، دل دھڑک رہا ہے، سانس چل رہی ہے، کان سن رہے ہیں، آنکھیں دیکھ رہی ہیں اور دماغ سوچ رہا ہے۔دماغ میں موجود نیورونز خورد بینی کیمیائی (مائیکروسکوپک الیکٹروکیمیکل) بٹن ہیں جو ایک ملی میٹر کے بھی چند سوویں حصے کے برابر ہوتے ہیں۔ دماغ میں دس بلین کے قریب نیورونز ہوتے، کئی نیورونزاپنے پڑوسیوں کے ساتھ ہزاروں رابطے رکھتے ہیں۔دماغ میں خیالات کی برقی کیمیائی چنگاریاں ہمہ وقت ادھر سے ادھر سفر کرتی ہیں۔دماغ کے اندر جاکر دیکھا جائے تو ہمیں ہر جانب بجلیاں چمکتی ہوئی دکھائی دیں گی۔ ہماری ہر سوچ سینکڑوں برقی کیمیائی تحریکات سے عبارت ہوتی ہے۔ذہن کی مملکت میں کئی وادیاں ہیں۔دماغ کی اعصابی کیمسٹری بے حد مصروف رہتی ہے۔ذہن کے یہ سرکٹ نہایت حیرت انگیز ہوتے ہیں۔سوچ اور فکر کی یہ دنیا دو حصوں میں تقسیم ہے۔کورٹیکس کا دایاں نصف حصہ یادداشت، وجدان، احساس اور تخلیقی فکر کا ذمہ دار ہے۔جبکہ بایاں حصہ عاقلانہ، تجزیاتی، اور ناقدانہ سوچ کا مرکز ہے۔ان دونوں حصوں کے درمیان مکالمہ جاری رہتا ہے۔انسانی دماغ میں 20 لاکھ کتابوں کے برابر معلوماتی مواد موجود ہے۔

انسانی دماغ ایک پیچیدہ ترین عضو ہے جو نت نئی تحقیقات کے ذریعہ اپنے راز کھول رہا ہے۔نئی نئی دریافتیں اور علاج سامنے آرہے ہیں۔راسموسن اینسیفالٹس Rasmussen's encephalitis کی بیماری 15 سال کے کم بچوں میں ہوتی۔یہ اعصابی بیماری ہے جس میں دورے پڑتے، جسم کے ایک طرف فالج ہوجاتا، دماغ میں سوزش ہوجاتی اور مریض فاتر العقل ہوجاتا۔اس میں مریض کا بایاں نصف حصہ نکال دینے سے مریض تندرست ہوسکتا لیکن یہ خطرناک hemispherectomy آپریشن ہے۔

دماغ کے کئی حصے ہیں لیکن اس کا وہ حصہ جو ہمیں باقی جانوروں سے ممتاز کرتا ہے وہ دو بڑے Cerebral hamispheres نصف حصے ہیں جو دائیں اور بائیں واقع ہوتے ہیں۔ ہماری

ذہانت اور یادداشت انہی دوحصوں کی مرہون منت ہے۔ بایاں حصہ جسم کے دائیں اور دایاں حصہ جسم کے بائیں حصے کو کنٹرول کرتا ہے۔ مثلاً دائیں ہاتھ سے کام کرنے والوں کا بایاں حصہ زیادہ فعال ہوتا جبکہ بائیں ہاتھ سے کام کرنے والوں کا دایاں حصہ فعال ہوتا ہے۔

موسیقی، شاعری اور ریاضی میں استعداد کا تعلق بائیں حصے سے ہے۔ یعنی دماغی صلاحتیں دماغ کے خاص حصہ سے تعلق رکھتی ہیں وہ دوسرے حصوں میں پنپ سکتی ہیں۔ Cortex جو دماغ کے دونوں حصوں کے چھت کے طور پر کام کرتا ہے اس کا ایک حصہ ہمارے ہاتھوں سے اشارے وصول کرتا ہے۔

دماغ کی ایک صلاحیت Plasticity ہے یعنی یہ حالات اور ماحول کے مطابق اپنے آپ کو ڈھال لیتا ہے۔ دماغ ایک بلین کے قریب خلیات کا مجموعہ ہے جنہیں نیوران کہا جاتا ہے۔ یہ نیوران آپس میں جڑے ہوئے ہیں اور ماحول سے موصول ہونے والے stimuli کے مطابق اپنے کنکشن بناتے ہیں۔ جس دماغ میں جتنے زیادہ کنکشن ہوں گے وہ اتنا ہی فعال ہوگا۔ یہ کنکشن کچھ تو موروثی ہوتے اور کچھ ماحول کے اثر سے بنتے ہیں۔ نیورانز لمبے لمبے خلیے ہوتے ہیں جن کے ایک یا دو axon اور ایک یا دو dendrites ہوتے۔ درمیان میں نیوکلئیس ہوتا ہے۔ "ایکسان" پیغام ارسال کرتے اور " ڈینڈرائٹ " پیغامات وصول کرتے ہیں۔ پیدائش کے بعد ڈینڈرائٹ بہت تیزی سے افزائش پاتے اور دس سال تک یہ سرعت پذیر ہوتی ہے۔ اس عرصہ میں بچے کا دماغ بالغ انسان کی نسبت زیادہ کنکشن رکھتا اور دوگنی طاقت خرچ کرتا ہے۔

حمل کے دوران نیوران تیزی سے بڑھتے ہیں۔ ان کی رفتار تقریباً 250,000 نیوران فی منٹ ہوتی ہے۔ ان میں سے نصف قبل از پیدائش ضائع ہو جاتے ہیں۔ ماں کے پیٹ میں دماغ کا وجود میں آنا نہایت نازک عمل ہے اور ماحول بہت حد تک اس پر اثر انداز ہوتا ہے جیسے سگریٹ نوشی، شراب نوشی یا خون میں کیمیکلز کی موجودگی سے منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ مثلاً حمل کے دوران انفلوئنیزا کا شکار ہونے والی خواتین کے بچوں میں شیزوفرینیا (schizophrenia) کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔ شیزوفرینیا میں دماغ میں " کورٹیکس " کی مقدار عام آدمی سے نسبتاً کم ہوتی اور دماغ میں موجود ایک قسم کا پانی cerebrospinal fluid بھرا ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ دماغ کا وہ حصہ جس کا تعلق یادداشت سے ہے یعنی hippocampus قدرے چھوٹا ہوتا ہے۔ نئی تحقیقات سے دماغ اور کیمکلز کا تعلق واضح ہوتا جا رہا ہے اس لئے اس قسم کے عوارض کا علاج ادویات سے کیا جاتا ہے۔ امریکہ میں ایک فی صد

لوگ شیزوفرینیا کا شکار ہیں۔

انسانی دماغ میں گزشتہ ایک لاکھ سال میں کوئی نمایاں تبدیلی دیکھنے میں نہیں آئی۔رقبہ، ذہانت اور رشتے کا جہاں تک تعلق ہے اس میں بظاہر تو کوئی خاص تعلق نہیں پایا گیا البتہ دماغ کے بعض حصے جو کسی خاص حس سے متعلق ہوں ان کا سائز بڑا ہونے سے اس حس میں زیادہ بیداری کے شواہد ضرور ملے ہیں۔مثلاً سننے سے متعلق دماغ کا حصہ planium temporale کا رقبہ موسیقی کے ماہرین میں زیادہ بڑا ہوتا ہے۔

موروثی اثرات

انسان ماں باپ سے جو چیزیں ورثہ میں پاتا ان کا اثر دماغ پر بھی ہوتا ہے۔جسم میں ایک ایسی جین ہے جو enzme A تیار کرتی ہے اس اینزائم کی موجودگی سے دماغی خلیات یا نیوران کو آپس میں رابطہ میں آسانی رہتی ہے جن لوگوں میں یہ اینزائم کم پیدا ہو وہ ذہنی تناؤ کے وقت متشدد ہو جاتے ہیں۔دماغ پر اعصاب کا نظام مختلف قسم کے کیمیکلز اور الیکٹرو کیمیکل انرجی سے کام کرتا ہے۔بعض ایمینو ایسڈ ایسے ہیں جن کو neuropetides کہتے اور جن کا تعلق انسان کے جذبات سے ہے۔ انسانی دماغ کا وہ حصہ جس کا تعلق پیار، غصہ، خوشی، غم سے ہے ان peptides (پیپ ٹائیڈ) سے بھرا ہوتا ہے۔جسم کے اعضاء دل، تلی، ہڈیوں کا گودا marrow، اور تھائی مس گلینڈ Thymus ان پیپ ٹائیڈ کو تیار کرتے ہیں اور یہ خون میں شامل ہو کر جسم میں گھومتے رہتے ہیں۔ جہاں مناسب ہو یہ اپنا کام دکھاتے ہیں۔

اس کا مطلب ہے کہ انسانی روح صرف دماغ سے ہی نہیں بلکہ جسم کے متعلق اعضاء سے بھی متعلق ہے۔دماغ چونکہ نہایت نازک عضو ہے اس لئے خون میں موجود ہر قسم کے کیمیکل کو دماغ میں جا کر اثر انداز ہونے سے روکنے کیلئے قدرت نے خون اور دماغ کے درمیان ایک حد قائم کی ہوئی ہے جس سے گزر کر ہر قسم کا کیمکل دماغ تک پہنچ سکتا ہے۔ترقی یافتہ ممالک میں دماغی سرطان ان ممالک میں زیادہ ہے جہاں صنعتیں زیادہ ہیں۔ممکن ہے اس کی وجہ صنعتوں میں استعمال ہونیوالے کیمیکلز ہوں۔

انسانی یادداشت کا تعلق دماغ کے اس حصہ سے ہے جس کو ہپوکیمپس Hippocampus کہتے ہیں۔لیکن اب نئی تحقیقات میں دماغ میں ایسے خلیات کا علم ہوا ہے جو گروتھ ہارمون کی موجودگی میں

نئے نیوران بنا سکتے ہیں۔ان کو پروجینیٹر سیلز progenitor cells کہا جاتا ہے۔کیا ان نئے خلیات کو نئے سرے سے سیکھنا ہوگا؟ یہ سوال ابھی حل طلب ہے۔(ماخوذ،ازنیشنل گرافک جون 1995ء)

دماغ میں سلوٹوں کی اہمیت

دماغ میں سلوٹوں کی اہمیت بیان کرتے ہوئے حکیم محمد سعید لکھتے ہیں:

"دماغ کا وہ حصہ جو ہم کو حساس اور ذہین ترین بناتا ہے مغز کا اگلا حصہ ہے جو دو حصوں میں منقسم ہے جن کو نصف کرے کہتے ہیں۔مغز کا اگلا حصہ اتنا بڑا ہوتا ہے کہ وہ نہ صرف دماغ کے دوسرے حصوں کو ڈھانپ لیتا بلکہ کھوپری کے محدود اور سخت خول میں بند ہونے کی وجہ سے بھنچ جاتا ہے۔اس میں سلوٹیں ہوتی ہیں جن کی کثرت ہی ایک ایسی خصوصیت ہے جو انسان کو سفلی جانوروں سے ممتاز کرتی ہے۔حیوانات میں سلوٹیں نہیں ہوتیں اور اسلئے ان میں دماغی صلاحیت زیادہ نہیں ہوتی۔سوچنے، یاد رکھنے، بولنے، لکھنے اور ارادی افعال سے متعلق فیصلے کرنے کی قابلیت مقدم دماغ کے دونوں کروں ہی میں مرکوز ہوتی ہے"۔(انسانی جسم کے عجائبات، صفحہ 90، کراچی 1992)

انسانی اعضاء کا وزن

لبلبہ 3 اونس، گردے 6 اونس، دل 1 پاؤنڈ، پھیپھڑے 1 پاؤنڈ، دماغ 3 پاؤنڈ، جگر 4 پاؤنڈ، خون 11 پاؤنڈ، کھال 20 sq, ft، انتڑیاں 25 فٹ۔

(4) دل کے ٹکڑے ہزار ہوئے

اس دل کے ٹکڑے ہزار ہوئے　　　　　کوئی یہاں گرا کوئی وہاں گرا

کسی نے کیا خوب کہا ہے کہ سب سے بڑی بیماری دل کی بیماری ہے اور دل کی بیماریوں میں سے سب سے بڑی بیماری دل آزاری ہے۔

دل کیا ہے؟

جذبات کا مسکن ہے۔محبت کا گھر ہے۔آرزوں کا چمن۔محبتوں کا آزردہ مزار۔نفرت کی آماجگاہ۔ٹھکانہ نیکی کا۔خطا کا۔محبت کا۔نفرت کا۔آس کا۔یعنی یہ ان گنت جذبات کا مسکن ہے۔

انسانی جسم اور دل کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔دل انسان میں جذبات کا ملجا اور فہم وفراست کا منبع ہے۔صحت مند دل کا مالک یقیناً صحت مند ذہن کا مالک ہوتا ہے، ہر انسان کے کردار کا دارومدار اس کی سوچ پر منحصر ہوتا ہے، سچ ہے کہ انسان جیسا سوچتا ہے ویسا ہی وہ رنگ وہ اختیار کرتا ہے خداوند کریم نے ہمیں اپنے خیالات اور سوچ پر قدرت بخشی ہے جس کے ذریعہ ہم اپنے اخلاق کو حسین وجمیل بنا سکتے ہیں بری سوچ برے اخلاق اور اچھی سوچ اچھے اخلاق کو جنم دیتی ہے، فی الحقیقت دل برے یا اچھے ہر قسم کے خیالات کا مرکز ہے لہٰذا انسان کو چاہئے کہ وہ دل کو پاک اور آئینہ کی طرح صاف رکھے سچی بات تو یہ ہے کہ جو دل میں ہوتا ہے وہی چہرہ پر منعکس ہو جاتا ہے۔

امریکہ کے مشہور رسالہ سائیکالوجی ٹوڈے Psychology Today میں دل اور روح کے باہم تعلق کو درج ذیل الفاظ میں بیان کیا گیا ہے: طبی سائنس نے انسان کے ایک نہایت رومانی خیال کہ جذبات کا مرکز ہمارا دل ہے کی تردید کرتے ہوئے امراض قلب کو رفع کرنے میں بڑی پیش رفت کی ہے دل کو ایک بے حس اور بے جان پمپ تصور کرتے ہوئے جراحی کے ماہرین پیس میکر بنانے میں کامیاب ہو گئے اور اس کی جگہ مصنوعی دل جو کہ جدید علم طب کی زبردست کامیابی ہے بنانے میں کامیاب ہو گئے ہیں بارنی کلارک اور دوسرے حوصلہ مند مریض کیمیائی نسخے استعمال کر رہے تھے اس وقت سائنس دان علم نفسیات کی مدد سے یہ جاننے میں کوشاں تھے کہ دل کی بیماری کس حد تک روح کی بیماری کا باعث ہو سکتی ہے جن لوگوں کو دل کے حملہ کا زیادہ احتمال ہوتا ہے، ممکن ہے ان کے اندر

روحانیت کی کمی ہو۔ہارورڈیونیورسٹی کے ماہرین امراض قلب اس بات سے اتفاق کرتے ہیں کہ دعا ئیہ کلمات کو بار بار دہرانے سے اختلاج قلب اور دوران خون میں تیزی سے گراوٹ ہوتی ہےاور دل کوسکون حاصل ہوتا ہے۔

میری لینڈ یونیورسٹی کے ایک ماہرنفسیات James Lyrch ہائی بلڈ پریشر کا نفسیاتی پہلو دریافت کرنے کے لئے تحقیق کرر ہے ہیں ان کا کہنا ہے کہ جب ہم گفتگوکرتے ہیں تو دوران خون تیز ہو جا تا مگر جب ہم دوسروں کی گفتگوسن رہے ہوتے تو دوران خون گر جا تا ہے (سائیکالوجی ٹوڈے فروری1989ء)۔

بعض اوقات انسانی دماغ کام کرنا بند کردیتا ہے یا مرجا تا اس کے باوجود دل کام کرتا رہتا ہے اور نچلے دھڑ میں خون گردش کرتا رہتا ہے ایسے واقعات سننے میں آئے ہیں کہ دو سال تک ایک شخص برین ڈیڈ ہونے کے باوجود زندہ رہااور اسکا دل مسلسل دھڑکتا رہااور زندگی اس کا ناطہ اس وقت تک جڑا رہاجب تک اس کا دل کام کرتا رہا۔

دل جسم کا سب سے اہم عضو ہے جو پورے جسم کوخون سپلائی کرتااور اگر دل کے کام میں کوئی خرابی پیدا ہو جائے تو اس سے پورا جسم متاثر ہوتا ہے۔دل کی جو نالیاں جسم کے مختلف حصوں تک خون لے کر جاتیں وہ شریانیں کہلاتی ہیں،اور وہ نالیاں جوخون دل کی طرف لاتیں وہ وریدیں کہلاتی ہیں۔اگرچہ انسانی جذبات کا مرکز دل ہے مگرایک شخص کے سینہ میں اگر مصنوعی دل لگا دیا جائے تو اس کے جذبات میں انقلاب نہیں آجاتا اور نہ ہی اسکا دل بدل جاتا ہے یعنی اس کے جذبات مصنوعی نہیں ہو جاتے اور وہ مگرمچھ کے آنسو بہانا نہیں شروع کردیتا۔

کیلی فورنیا میں ایک شخص کو ایسی مشین سے منسلک کردیا گیا جو اس کے جسم کے باہر ہےاور جو دل کا متبادل ہے اسکا وزن نو پاؤنڈ ہے جب تک اس کیلئے نیا دل نہیں مل جاتا اسکا خون اس مشین کے ذریعہ جسم میں گردش کرتا رہیگا یہ بیٹری سے کام کرتا ہے۔اس آدمی نے کھانے میں پنیر کیک کھایا ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ اگر یہ مریض اس مصنوعی دل پرایک ماہ تک زندہ رہا تو یہ چیز تاریخی ہوگی۔

دل کی شاہراہ

ہمارے جسم میں سب سے حساس عضو دل ہے۔دل کے چار چیمبرز ہوتے ہیں۔اور دل چونکہ ایک پمپ ہے اس کا واحد مقصد آکسیجن بھرے خون کو پمپ کرنا اور جسم میں رواں دواں رکھنا ہے

لیکن دل کا ایک مخفی کام محسوس کرنا بھی ہے یہ اچھی اور بری چیزوں کو محسوس کرتا ہے کہا جاتا ہے کہ عورت کا دل اس کے دماغ پر حکومت کرتا ہے کس قسم کی حکومت کرتا ہے؟ یہ تو وہی جانتا ہے جس کے دل پر گزرتی ہے لیکن یہ بھی اتنا سخت دل واقع ہوا ہے کہ اس پر سے بڑی بڑی چیزیں گزر جاتی ہیں مگر مجال ہے جو یہ ٹس سے مس ہو جائے اب تو یہ باقاعدہ ایک ہائی وے بن چکا ہے جسے شاہراہ دل کا نام دیا گیا ہے۔ انگریزی کا یہ مقولہ بہت دلچسپ ہے The way to a man's heart, goes through his stomach یعنی کسی مرد کو خوش کرنا مقصود ہے تو اس کو اچھا کھانا کھلاؤ۔

دل کبھی کبھار بجھ بھی جاتا ہے۔ خوف دل کو لگا رہتا ہے کہ اس جلنے بجھنے میں کہیں اس کا فیوز ہی نہ اڑ جائے اگر دل بجھا نہ ہو تو اس کا مطلب ہے کہ یہ جل رہا ہے یہ دنیا کی واحد شے ہے جو جل رہی ہوتی ہے لیکن اس سے روشنی پیدا نہیں ہوتی ہے پھر اس پر طرفہ یہ کہ دل کاروبار کیلئے بھی استعمال ہوتے ہیں کبھی دل لئے جاتے ہیں اور کبھی بلا معاوضہ پری چہرہ لوگوں کو دے دئے جاتے ہیں کسی سے لیا ہوا دل مشکل سے واپس ہوتا ہے کیونکہ ایسا کرنے میں دل کو دورہ پڑنے کا قوی امکان ہوتا ہے۔ دل واپس دینا بڑے دل گردے کا کام ہے، اتنی محفوظ جگہ پر ہونے کے باوجود دل کی چوری بھی ہو جاتی ہے اکثر لوگوں کو چوری کا علم بعد میں ہوتا ہے ایسی چوری کی رپورٹ پولیس اسٹیشن میں بھی نہیں ہو سکتی کیونکہ اکثر پولیس والوں میں دل کی جگہ ایسی چیز ہوتی ہے جسے سنگدل کہا جاتا ہے۔

شیشے کی طرح نازک

بعض لوگوں کو اپنا دل دوسروں کو دینے کا شوق ہوتا ہے چاہے کوئی لینا پسند کرے یا نہ کرے۔ بعض لوگ دل ہار جاتے ہیں اور کبھی کبھار یہ پاگل بھی ہو جاتا ہے، بعض دل تیرنا بھی جانتے ہیں لیکن چند ایک دل ڈوب بھی جاتے ہیں جب دل ایک بار ڈوب جائے تو پھر اس کی تلاش غیر ممکن ہو جاتی ہے ۔بعض لوگوں کو اپنے محبوب کا دل اتنا میٹھا لگتا ہے کہ وہ اس کو سویٹ ہارٹ کا نام دیتے ہیں اور بعض سر شوریدہ ایسے ہوتے کہ وہ اپنے محبوب کو دل کی دھڑکن کہتے ہیں۔

دل شیشے کی طرح نازک ہوتا ہے بعض اوقات شیشہ دل چور چور ہو جاتا ہے اس چور چور دل کی کرچیاں سنبھال کر رکھیں اس طرح لوگوں میں پورا دل بانٹنے کی بجائے ایک ایک کرچی دی جا سکتی ہے بعض لوگوں کے سینوں میں مصنوعی دل لگے ہوتا ہے جو کافی مضبوط ہوتا ہے اور شدید ترین شاک کو بھی برداشت کر لیتا ہے لیکن ایسا دل عشق کا کاروبار کرنے سے عاری ہوتا ہے۔ اب تو بازار میں لوہے کے

دل۔اسٹین لیس سٹیل کے دل۔اور پتھر بلکہ پلاسٹک کے دل بھی دستیاب ہیں ایسے دل کسی بھی سینہ میں بہ آسانی فِٹ کیئے جاسکتے ہیں۔

دل کی بہت سی باتیں ایسی ہیں جو دل میں ہی رہیں تو اچھا ہے، دل کی باتیں اگر زبان پر آجائیں تو دلوں میں میل آجاتا ہے میلے دلوں کا علاج ممکن نہیں ہے۔کہا جاتا ہے کہ دل کو دل سے راہ ہوتی ہے اور اگر محبوب سامنے ہو تو دل بلیوں کی طرح اچھلنے لگتا ہے دل پر اگر دوسروں کے حال طشت از بام ہوجائیں تو دل پر قیامت برپا ہوجائے بہر حال دلوں کا حال تو اللہ ہی بہتر جانتا ہے۔(اخبار جہاں 27 مارچ 2000۔صفحہ 60)

قرآن اور قلب

قرآن پاک میں نے دل اور دل کی حالتوں کے لئے مختلف الفاظ استعمال ہوئے ہیں جیسے:-الباب-صدر-قلب (132 مرتبہ) نفس اور فواد (16 مرتبہ)۔ایک عربی شاعر نے کیا خوب کہاہے:لسان الفتی نصف و نصف فؤاده۔یعنی ایک نوجوان کا نصف تو اسکی زبان ہوتی اور بقیہ نصف اسکا دل ہوتا ہے۔

حدیث نبوی ﷺ اور قلب:ان المومن ازا ازنب کا ن نکتة سودا ة فی قلبه فان تا ب و نزع واستغفر سقل قلبه فان زاد زادت حتی یغلف قلبه (ابن جریر)

عمل کا اثر دل پر۔حدیث میں آتا ہے کہ ہر عمل کا اثر انسان کے قلب پر ہوتا ہے اگر نیکی کرے تو اس کے قلب پر نور کا ایک نشان پیدا ہوجاتا ہے اور بدی کرے تو ایک سیاہ نشان پڑ جاتا ہے اسی طرح نیکی کرنے والے نیکیوں کے دل پر نور بڑھتا رہتا ہے حتیٰ کہ اس کا سارا دل روشن ہوجاتا ہے اور وہ نجات پاتا ہے اور بدی کرنے والے کے دل پر سیاہ دھبے بڑھتے جاتے ہیں یہاں تک کہ ایک دن سارا دل سیاہ ہوجاتا ہے۔

ارشاد نبوی ہے:ان فی الجسد مضغة اذا صلحت صلح الجسد کله و اذا فسدت فسدا لجسد کله الا و هی القلب.

یعنی انسان کے بدن میں گوشت کا ایک ٹکڑا ہے جب وہ تندرست ہوتا ہے تو سارا جسم تندرست ہوتا ہے اور جب وہ بگڑ جاتا ہے تو سارا جسم بگڑ جاتا ہے غور سے سنو کہ وہ دل ہے۔جبلت القلوب علی هب من احسن الیها انسانی دل کی بناوٹ ہی ایسی ہے کہ وہ اپنے محسن سے محبت کرنے پر

مجبور ہو جاتا ہے۔

حضرت عبداللہ ابن مسعودؓ بیان کرتے ہیں کہ آنحضرت ﷺ نے فرمایا کہ کوئی شخص میرے صحابہ کے متعلق ناگوار باتیں نہ کرے کیونکہ میں پسند کرتا ہوں کہ جب ان سے ملوں تو میرا سینہ و دل سب کے لئے صاف ہو (ترمذی)۔

عربی زبان میں دل کے لئے فؤاد کا لفظ بھی استعمال ہوا ہے۔ کسی نے فؤاد کی یوں تشریح کی ہے۔

رسول کریم ﷺ نے فرمایا: جب تک دل درست نہ ہو اس وقت ایمان بھی صحیح اور مستقیم نہیں ہو سکتا ہے۔ نبی پاک ﷺ ایک اور پیاری دعا یہ ہے:

اے میرے مولیٰ کریم میرے دل میں نور بھر دے۔ میری آنکھوں میں نور بھر دے۔ میرے کانوں میں نور بھر دے۔

میرے آگے نور۔ میرے پیچھے نور۔ میرے اوپر نور۔ میرے نیچے نور۔ اور یوں کہ مجھے پھر نور ہی نور بنا دے۔

ام المومنین بی بی حضرت عائشہؓ بیان فرماتی ہیں کہ آنحضرت ﷺ رمضان یا غیر رمضان میں پچھلی رات میں تہجد کے وقت گیارہ رکعت سے زیادہ نفل نماز نہیں پڑھتے تھے آپ چار رکعتیں پڑھتے انکی خوبصورتی اور لمبائی کا نہ پوچھئے پھر چار رکعتیں پڑھتے تھے انکی خوبصورتی اور لمبائی کا نہ پوچھئے پھر اس کے بعد تین رکعتیں پڑھتے۔

بی بی حضرت عائشہ رضی اللہ عنہا فرماتی ہیں کہ میں نے حضور ﷺ سے دریافت کیا کہ کیا وتر ادا کرنے سے قبل آپ سوتے ہیں؟

حضور ﷺ نے جواباً فرمایا اے عائشہ میری آنکھیں تو سو جاتی ہیں لیکن میرا دل نہیں سوتا ہے (بخاری کتاب الصوم)

ایک سوال کے جواب میں ام المومنین حضرت عائشہؓ نے فرمایا کہ اللہ کو کسی انسان نے ننگی آنکھ سے نہیں دیکھا اللہ کو جس نے دیکھا دل کی آنکھ سے دیکھا۔

ایک اور حدیث نبوی ﷺ میں بیان ہوا ہے کہ: البر ما اطما نت الیه النفس و اطما ن الیه القلب و الا ثم ما حا لك فی النفس و تردد فی الصدر و ان افتا ك الناس (مسند

احمد) نیکی وہ ہے جس سے تیرا نفس مطمئن ہو اور تیرا دل بھی مطمئن ہو جبکہ گناہ وہ ہے جس سے تیری روح پریشان ہو اور تیرے سینہ (یعنی دل) میں تردد پیدا ہو چاہے لوگ اسے شرعی قرار دیں۔

The Arabic word al-Fuad in fact always refers to the final seat of human understanding and not the physical heart. Heart is a figure of speach which refers to mind.

اردو زبان میں قلب

جہاں تک جذبات کا تعلق ہے محبت اور خوشی کے موقع پر آپ دل ہی میں خوشی کی لہر محسوس کرتے ہیں اور غم کے موقع پر آنسوؤں کے ساتھ سینے میں دل ہی بھینچتا ہوا محسوس ہوتا ہے کیونکہ آنسو پیدا کرنے والے غدود اور اسکی نالی اپنا کام صرف دل کے حکم پر کرتے ہیں۔

روزمرہ زندگی میں ہم مندرجہ ذیل جملے اکثر استعمال کرتے ہیں:

میرا یہ کام کرنے کو دل نہیں کرتا، میرا دل رو رہا ہے۔ میرا دل خوشی سے لبریز ہو گیا۔ میں نے دل دیا۔ میرا اس نے دل دکھایا۔ دل آب آب ہو گیا (نرم)۔ دل آ گیا۔ دل آرام (محبوب) دلاویز۔ دل لبھانا۔ دل آئینہ ہونا (نیک و بد خو ظاہر ہو جانا)۔ دل ایک ہونا (ہم خیال)۔ دل باغ باغ ہونا۔ دل بجھ جانا۔ دل برداشتہ۔ دل بڑھانا۔ دل بلیوں اچھلنا۔ دل بند (محبوب)۔ دل بھر آنا۔ دل بھر جانا۔ دل بھر کے۔ دلداری کرنا۔ دل دریا۔ دل دوز۔ دل دونیم ہونا۔ دل دھک دھک کرنا۔ دل دہل جانا۔ دل دہی۔ دل دینا۔ دل ڈوبنا۔ دلربا۔ دل رکھنا۔ دلستاں (دل چھین لینے والا)۔ دل سوختہ۔ دل سوز۔ دل سے (توجہ سے) دل سے اتر جانا۔ دلشاد (خوش) دل شکنی کرنا۔ دل غنی ہونا۔ دلفگار (غمگین)۔ دل کا ارمان نکلنا۔ دل بہلانا۔ دل کی بھڑاس نکالنا۔ دل بھر۔ دل کا بخار نکالنا۔ دل کا بودا (بزدل) شیر دل۔ دل کا ٹکڑا۔ دل کا کنول کھلنا۔ دل کا کھوٹا۔ دل کا سچا۔ دلکشا۔ دل کو دل سے راہ ہوتی ہے۔ دل کھول کر دینا۔ دل کی بھڑاس نکالنا۔ دل کی کہنا۔ دل کی گانٹھ (شکوہ)۔ دل کی لگی۔ دل کی چوٹ۔ دل کے پھپھولے پھوڑنا (جلی کٹی باتیں کرنا)۔ دلگداز۔ دل گردہ ہونا۔ دل گرفتہ۔ دل لگ جانا۔ دل لگی۔ دل لوٹ پوٹ ہونا۔ دل لہو ہونا۔ دل مارنا۔ دل مٹھی میں لینا۔ دل مٹی ہونا۔ دل مچلنا۔ دل مرحوم (عاشق کا دل) دل مسوس کر رہ جانا۔ دل موہ لینا۔ دل میلا کرنا (رنج)۔ دل میں آنا۔ دل میں جگہ کرنا۔ دل میں چٹکیاں لینا۔ دل میں دل ڈالنا (بات کا یقین دلانا) دل میں رکھنا۔ دل میں فرق آنا۔ دل ناصبور۔ دل نشیں۔ دلنواز۔ دل ہی دل میں۔ دلنوازی۔ سنگ دل۔ بے دل۔ دل کا بخار نکالنا۔ دل میں چٹکیاں

لینا۔دل میں کانٹا کھٹکنا۔دل میں گرہ پڑنا۔میرا دل رو رہا ہے۔میرا دل خوشی سے بھر گیا۔میرا کام کرنے کو دل نہیں چاہتا۔یک جان دو قالب۔میرا دل روتا ہے۔

دل میں گھر کرنا۔ایک دل ہو کر۔دلوں میں فرق آنا۔دل اچاٹ ہونا۔فرزند دلبند۔دلجمعی سے۔صمیم قلب سے۔دل بیٹھ جانا۔دلگیر ہونا۔دل دہل جانا۔دلدادہ۔دلجوئی کرنا۔حسب دلخواہ۔دل موہ لینا۔دلسوز۔دل آرام (سویٹ ہارٹ) دل بلیوں اچھلنا۔دل پارہ پارہ ہونا۔دل پر چھریاں چلنا۔دل پر سانپ لوٹنا۔دل وجان پر کھیلنا۔دل کی بازی لگانا۔وسیع القلب۔شقی القلب۔دل باغ باغ ہو جانا۔دل ٹٹولنا۔دل موم ہونا۔دل میں سما جانا۔دل کڑھنا۔دل تلملانا۔دل بہلانا۔دلفگار۔دل ڈوب جانا۔دل چھونے والے مناظر۔دل آ جانا۔رقیق القلب۔

ڈکشنری میں انگریزی لفظ Heart کے معنی یہ درج ہیں: دل۔قلب۔من۔سینہ۔چھاتی۔نفس روح جرآت۔ ہمت۔ دل گردہ۔ نورنظر۔ جان من۔ وسط۔درمیان کا حصہ۔ لب لباب۔ نچوڑ۔اور Hearty کے معنی ہیں پر خلوص۔ خوش خلقی۔ خوش مزاج۔ پیٹ بھر کھایا جانے والا۔ Hearten دلاسہ دینا۔دل بڑھانا۔لوگ تہ دل سے شکریہ ادا کرتے گویا دل کی بھی تہ ہوتی ہے۔

دل کی پاکیزگی یعنی طہارت قلب مکمل ایمان کیلئے خشت اول کی حیثیت رکھتی ہے۔دل میں پیدا ہونے والے خیالات زمین میں ڈالے ہوئے بیجوں کی طرح ہیں اگر خیالات نیک ہوں گے تو ان سے نیکی کا درخت پرورش پائے گا اور اگر یہ برے ہوں گے تو بدی کی خودرو بوٹیاں پیدا ہوں گی دل نیک ہوگا تو اس کے کنٹرول اور اثر سے انسان کی زبان ہاتھ، پاؤں آنکھیں، سبھی اچھے کام انجام دیں گے۔

اردو شاعری اور بے چارہ دل

اب قارئین کی ظیافت طبع کے لئے اردو کے منتخب اشعار پیش کئے جاتے ہیں جن میں دل کا لفظ شاعروں نے نہایت مہارت سے استعمال کیا ہے مثلا:

آدم کا جسم جبکہ عناصر سے مل بنا ‏ ‏ کچھ آگ بچ رہی تھی سو عاشق کا دل بنا
اپنا ہنر دکھائیں گے ہم تجھ کو شیشہ گر ‏ ‏ ٹوٹا ہوا کسی کا اگر ہم سے دل بنا
(رفیع سودا)

ارض وسما کہاں تیری وسعت کو پا سکے ‏ ‏ میرا ہی دل ہے وہ کہ جہاں تو سما سکے
(میر درد)

ہم تجھ سے کس ہوس کی فلک جستجو کریں　　دل ہی نہیں رہا کہ کچھ آرزو کریں
دل کے پھر زخم تازہ ہوتے ہیں　　کہیں غنچہ کوئی کھلا ہوگا
اگر یوں ہی یہ دل ستاتا رہے گا　　تو اک دن میرا جی ہی جاتا رہے گا
میں جاتا ہوں دل کو تیرے پاس چھوڑے　　میری یاد تجھ کو دلاتا رہے گا

ہمارے آگے تیرا جب کسو نے نام لیا　　دل ستم زدہ کو ہم نے تھام تھام لیا
(میر تقی)

دیکھ تو دل کہ جاں سے اٹھتا ہے　　یہ دھواں سے کہاں سے اٹھتا ہے
گور کس دل جلے کی ہے یہ فلک　　شعلہ اک صبح یاں سے اٹھتا ہے

چلو فیض دل جلائیں کریں پھر سے عرض جاناں　　وہ سخن جو لب تک آئے پر سوال تک نہ پہنچے
دل میں یوں ترے بھولے ہوئے غم آتے ہیں　　جیسے بچھڑے ہوئے کعبے میں صنم آتے ہیں
(فیض)

جلا جو جسم جہاں دل بھی جل گیا ہوگا　　کریدتے ہو جو اب راکھ جستجو کیا ہے
سادگی پر اسکی مرجانے کی حسرت دل میں ہے　　بس نہیں چلتا کہ پھر خنجر کف قاتل میں ہے
بے نیازی حد سے گزری بندہ پرور کب تلک　　ہم کہیں گے حال دل اور آپ فرمائیں گے کیا
ہر ایک بار مانگتی ہے نیا چشم یار دل　　اک دل کے کس طرح بناؤں ہزار دل
مجھ سا نہ دے زمانے کو پروردگار دل　　آشفتہ دل ۔ فریفتہ دل ۔ بے قرار دل

سادگی پر اسکی مرجانے کی حسرت دل میں ہے　　بس نہیں چلتا کہ پھر خنجر کف قاتل میں ہے
(غالب)

دیکھنا تقریر کی لذت کہ جو اس نے کہا
میں نے یہ جانا کہ گویا یہ بھی میرے دل میں ہے

دل ہی تو ہے نہ سنگ وخشت درد سے بھر نہ آئے کیوں
روئیں گے ہم ہزار بار کوئی ہمیں ستائے کیوں
حیراں ہوں دل کوروؤں کہ پیٹوں جگر کو میں
مقدور ہو تو ساتھ رکھوں نوحہ گر کو میں
یا رب وہ نہ سمجھیں ہیں نہ سمجھیں گے میری بات
دے اور دل ان کو جو نہ دے مجھ کو زباں اور

عجب اپنا حال ہوتا جو وصال یار ہوتا — کبھی جان صدقے ہوتی کبھی دل نثار ہوتا
(داغ دہلوی)
کوئی فتنہ تا قیامت نہ پھر آشکار ہوتا — ترے دل پہ کاش ظالم مجھے اختیار ہوتا
یہ مزہ تھا دل لگی کا کہ برابر آگ لگتی — نہ تجھے قرار ہوتا نہ مجھے قرار ہوتا
تمہیں ناز ہو نہ کیونکر کہ لیا ہے داغ کا دل — یہ رقم نہ ہاتھ لگتی نہ یہ افتخار ہوتا

کہتے ہیں یہ اچھی ہے تڑپ دل کی تمہاری — سینے سے تڑپ کر کبھی باہر نہیں آتا

دل اور جدید سائینس

ایک سچا مسلمان وقتاً فوقتاً اپنے دل کی حالت کا جائزہ لیتا رہتا ہے یعنی وہ دوسروں کے متعلق اچھے خیالات رکھتا ہے اس کے ارادے نیک ہیں وہ دوسروں کے ساتھ حسن سلوک اور محبت سے پیش آتا ہے اور یہ کہ اسکا دل حق کا متلاشی ہے اور خدا کی محبت میں وہ سرشار ہے یا کہ نہیں؟ اگر ہے تو واقعی وہ دل محبت ۔رحمت ۔شجاعت ۔امانت ۔دیانت ۔صداقت خلوص اور عاجزی کا پیکر ہے ۔جو دل میں ہو وہ آنکھوں سے عیاں ہو جاتا ہے ۔

نظر ملا کے ذرا دیکھ مت جھکا آنکھیں — بڑھا رہی ہیں نگاہوں کا حوصلہ آنکھیں
جو دل میں عکس ہے آنکھوں سے بھی وہ جھلکے گا — دل آئینہ ہے مگر دل کا آئینہ آنکھیں

دل فی الحقیقت تمام جذبات کا سرچشمہ ہے اگر دل میں پاک اور نیک خیالات پرورش پائیں گے تو انسان نیکی کی طرف گامزن ہوگا اگر اسکے دل میں پراگندہ خیالات ابھریں گے تو وہ برائی کی ڈگر پر

چل پڑے گا۔دل میں ابھرنے والے خیالات اور جذبات زمین میں بوئے ہوئے ان بیجوں کی طرح ہیں جو پنپنے پرتن آور درختوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔دل کی پاکیزگی نیکی کے درخت کی نشو ونما کے لئے مہمیز کا کام کرتی ہے اگر دل اچھا ہے تو انسان کے اعمال۔گفتگو۔ذہن اور نظر بھی اچھی ہوگی۔خوب یاد رہے کہ دنیا کی محبت دل کا اندھیرا اور دین کی محبت دل کا نور ہے اور ہاں! دل اداس ہو تو گونجتی شہنائیاں بھی انسان کو متوجہ نہیں کرتیں ہیں۔

ہمارا دل ایک منٹ میں تقریباً 72 مرتبہ دھڑکتا ہے یعنی ایک دن میں ایک لاکھ مرتبہ اور انسان کی اوسط عمر میں تین بلین۔مرتبہ دل جو کبھی فریفتہ ہوتا ہے۔دل جو کبھی صنم آشنا ہوتا ہے دنیا کے ہر ملک ہر زبان میں ہر ثقافت میں محبت کی علامت سمجھا جاتا ہے چاہے انسان سات فٹ لمبا ہو یا پانچ فٹ لمبا ہو یا موٹا ہو یا پتلا ہو اس کے دل کا سائز اس کی مٹھی کے برابر ہوتا۔سائنسدان کہتے ہیں کہ ماں کے رحم میں پرورش پانے والا بچہ اپنی ماں کے دل کی دھڑکن محسوس کرتا ہے۔

بلا شبہ جذبات کا منبع دل ہے اور عقل وفہم اور سوچنے کا منبع دماغ ہے ان دونوں کا آپس میں گہرا اور عمیق تعلق ہے انسان جب جذباتی ہوتا ہے تو اس کے دل کی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے یا انسان اپنے محبوب کی گلی میں جائے تو دل کی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے جبکہ اس گلی سے لوٹ آنے کے بعد دھڑکن نارمل ہو جاتی ہے۔ جب انسان کا آخری لمحہ زندگی آتا ہے تو ڈاکٹر دیکھتے ہیں کہ آیا مریض برین ڈیڈ ہونے کے ساتھ ہارٹ ڈیڈ بھی ہے کیونکہ بعض صورتوں میں مریض برین ڈیڈ تو ہو جاتا مگر اسکا دل برابر کام کرتا رہتا ہے۔بعض عاشق صادق ایسے بھی ہوتے ہیں کہ وہ اپنے دل کی تصویر کاغذ پر بنا کر اس میں تیر گزار دیتے ہیں۔یہ عشق کا انتہائی مقام ہے اور ایسے مریض محبت کا علاج یہی ہے کہ وہ محبوب کا نام خموشی سے لیتا رہے۔انگلش زبان میں Cross your heart کے معنی سچی اور کھری بات بیان کرنے کے ہیں۔امریکہ کا صدر جب اوتھ آف آفس یعنی حلف لیتا ہے تو وہ حلف کے الفاظ دہراتے ہوئے اپنا دایاں بازو مٹھی بند کر کے دل کے اوپر رکھتا ہے جسکا مقصد یہ ہے کہ وہ یہ حلف صدق دل سے لے رہا ہے۔

پیس میکر Pace Maker

ہر دل میں فطرتی طور پر نیچرل پیس میکر لگا ہوتا ہے اگر یہ خراب ہو جائے تو مصنوعی پیس میکر لگا دیا جاتا ہے جو کہ ایک مصنوعی آلہ ہے یہ ان مریضوں میں لگایا جاتا ہے جن کے دل کی رفتار کسی بیماری کی

بناء پر کم ہو جائے اس آلے کی مدد سے انسان کے دل کی بجلی کی رفتار کنٹرول کی جاتی ہے یہ Lithium Cadmium سے کام کرتا ہے اور سینے کے اوپر کندھے کے پاس پٹھوں میں جگہہ بنا کر لگا دیا جا تا ہے اس کا سائز ماچس کے ڈبی جتنا ہوتا ہے جس میں ایک تار دل کے چیمبر تک جاتی ہے اس بیٹری سے دل ایک معین رفتار سے دھڑکتا رہتا ہے۔ یہ بارہ سال تک کام کر سکتا ہے بیٹری جب ختم ہونے والی ہو تو اس کا پیغام بیپنگ سگنل سے مل جاتا ہے۔

دل کی بیماری کے ٹیسٹ

اللہ کسی کو دل کی بیماری نہ دے اگر لگ جائے تو بیماری کی نوعیت جاننے کے لئے ڈاکٹر کئی قسم کے ٹیسٹ کرتے ہیں۔ سب سے پہلے تو خون کے (کولیسٹرول) اندر چربی کی مقدار دیکھی جاتی ہے اور شوگر لیول دیکھا جاتا ہے نیز خون کے اندر یورک ایسڈ کی مقدار بھی چیک کی جاتی ہے۔ پھر ECG test کیا جاتا ہے تا کہ معلوم ہو سکے کہ مریض کو اس سے پہلے دل کا عارضہ کبھی ہوا ہے یا نہیں۔ اس کے علاوہ دل کا الٹرا ساؤنڈ بھی کیا جاتا ہے جو دل کی حرکت۔ والوز کی پوزیشن۔ اور دل کے چار خانوں کے حجم کے بارہ میں اطلاع دیتا ہے۔ بعض دفعہ نیوکلئر سکین بھی کیا جاتا ہے جس سے خون کا دوران چیک کیا جاتا ہے۔

دل کی تصویر بنانے کیلئے ڈاکٹرز کسی زمانے میں ایکس رے مشین استعمال کرتے تھے مگر اب جدید ٹیکنالوجی کے طفیل دل کی تصویر کشی اب ایکو کارڈیوگرافی اور الیکٹرو کارڈیوگرافی کے ذریعہ کی جاتی ہے اور دل کا تمام حال معلوم کر لیا جاتا ہے اور دل کے نہاں خانے میں چھپی ہوئی تصاویر بھی سامنے آ جاتی ہیں۔

اینجیو گرافی ٹیسٹ angiography میں مخصوص رنگ کا مادہ یعنی ڈائی خون کی شریانوں میں ڈالتے ہیں اور پھر اس ڈائی کو دل کے خاص پمپنگ چیمبر میں ڈال کر یہ معلوم کیا جاتا ہے کہ اس کی دھڑکن نارمل ہے یا نہیں؟ اگر ڈاکٹر یہ محسوس کرے کہ مریض کو اوپن ہارٹ سرجری کی ضرورت ہے تو بائی پاس سرجری کی جاتی ہے جس میں عموماً ٹانگ سے خون کی صحت مند نالی لے کر دل کا جو رکاوٹ والا حصہ ہے اس سے بائی پاس کر کے یہ صاف نالی لگا دی جاتی ہے اسطرح خون بجائے اس رکاوٹ والے حصہ سے گزرنے کے بائی پاس سے ہوتا ہوا آگے چلا جاتا ہے۔ بعض صورتوں میں دل کے خراب والو کو بھی تبدیل کر دیا جاتا ہے یا دل کا والو تنگ ہو جائے تو اسے کھولنے کے لئے اوپن ہارٹ سرجری کی جاتی

ہے۔دنیا میں سب سے پہلی اوپن ہارٹ سرجری ڈاکٹر کرسچین برنارڈ نے 1967ء میں کی تھی۔اسکی وفات دل کے حملہ سے 3 ستمبر 2001 کو قبرص کے جزیرہ پر ہوئی۔اینجیو پلاسٹی میں اگر شریانیں بند ہو جائیں تو ایک چھوٹا سا کیمرہ جسم کے اندر داخل ہوکر فوٹو لیتا ہے اور پھر ان متاثرہ شریانوں کو غبارے کے ذریعہ کھول دیا جاتا ہے۔

کولیسٹرول

دل کے عوارض اور خون میں چکنائی (کولیسٹرول) کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔یہ دودھ، مکھن، گوشت سے حاصل کیا جاتا اور خلیوں اور ہارمونز کی تیاری میں کام آتا ہے۔اس کے علاوہ یہ جنسی ہارمونز کی تیاری کیلئے بھی ضروری ہے۔خون میں کولیسٹرول دو ذرائع سے آتا یعنی خوراک اور جگر سے۔کثیر مقدار جگر میں بنتی ہے۔کولیسٹرول دو قسم کا ہوتا یعنی LDL & HDL.۔پہلی قسم یعنی ایل ڈی ایل میں کولیسٹرول بہت زیادہ ہوتا،خون میں اس کی زیادہ مقدار دل کیلئے خطرے کا باعث ہوسکتی ہے۔اس لئے اس کو برا کولیسٹرول کہا جاتا ہے۔دوسری قسم ایچ ڈی ایل کو اچھا کولیسٹرول کہا جاتا جو جگر اور چھوٹی آنت میں بنتا ہے۔یہ خون میں شامل اردگرد سے کولیسٹرول کو اکٹھا کرتا اور پھر صفرا میں خارج ہو جاتا ہے۔عورتوں میں عموماً HDL مقدار زیادہ ہوتی شاید اسی لئے عورتوں میں ہارٹ اٹیک کم ہوتا ہے۔جسم میں کولیسٹرول کم کرنے کیلئے سرخ گوشت، لڈو، سموسے، پکوڑے اور تلی ہوئی چیزیں کم کھائیں۔بھنڈی کولیسٹرول کو کم کرتی،اسی طرح اسپغول بھی۔

دل کے متعلق دلچسپ حقائق

ہمارا دل سینے کے قریب عین درمیان میں ہوتا ہے یعنی پھیپھڑوں کے درمیان میں۔مگر چونکہ اسکی دھڑکن بائیں طرف سے محسوس ہوتی ہے اس لئے لوگ سمجھتے کہ یہ بائیں طرف واقع ہے۔دل کا سائز بند مٹھی کے برابر ہوتا اور اس کا اوسط وزن 10oz اونس ہوتا ہے۔بالغ آدمی کا دل ایک منٹ میں 7-5 لیٹر خون سرکولیٹری سسٹم میں پمپ کرتا ہے یعنی 87 گیلن ایک گھنٹے میں، 2100 گیلن ایک دن میں۔ایک سال میں 744,400 گیلن اور 56 ملین گیلن 74 سال میں خون کی شریانوں میں پمپ کرتا ہے جو ساٹھ ہزار میل لمبی ہوتی ہیں۔دل ایک منٹ میں 72 مرتبہ دھڑکتا ہے یعنی 4300 مرتبہ ایک گھنٹہ میں۔104,000 ایک دن میں اور 38 ملین دفعہ ایک سال میں۔ہمارا دل بجلی سے کام کرتا،اس کو 2.5 واٹ بجلی کی ضرورت ہوتی ہے۔

ماں کے رحم کے اندر بچے کا دل ایک منٹ میں 150 مرتبہ دھڑکتا ہے۔عورت کا دل ایک منٹ میں 75 مرتبہ دھڑکتا جس مطلب یہ ہے کہ عورت کا دل مرد کی نسبت ایک سال میں 1.5 ملین مرتبہ زیادہ دھڑکتا ہے نیند کے دوران دل ایک منٹ میں 55 مرتبہ دھڑکتا ہے۔بعض دفعہ خوف سے انسان کا دل 102 فی منٹ مرتبہ دھڑکنے لگتا ہے اگر دھڑکن 150 تک پہنچ جائے تو موت واقع ہوسکتی ہے۔

اپنی نبض محسوس کرنے کیلئے ہاتھ کی دوانگلیاں گردن پر یا کلائی پر رکھیں نبض جو آپ محسوس کرتے ہیں یہ خون کے شریانوں کے اندر آنے جانے کی رفتار ہے بچوں کی نبض نوے سے لیکر ایک سوبیس فی منٹ ہوتی ہے مگر بالغ آدمی کی نبض 72 فی منٹ ہوتی ہے۔جسم میں سب سے بڑی شریان کو AORTA کہتے ہیں جبکہ Capillaries کا سائز بہت ہی چھوٹا ہوتا ہے یعنی دس کپیلریز ایک انسانی بال کے اندر سما سکتی ہیں۔جب انسان چھینک مارتا ہے تو آنکھیں بند ہوجاتیں اور دل بھی ایک لمحہ کیلئے رک جاتا ہے عورت اور مرد کے اختلاط کے دوران سب سے زیادہ بوجھ دل پر پڑتا ہے اور یہ ایک برقی لمحہ کیلئے رک جاتا ہے انسانی جسم کے اندر 6.5 لیٹرز خون ہوتا ہے یہ خون پورے جسم کے اندر ایک منٹ میں تین مرتبہ گھومتا ہے جبکہ ایک دن میں یہ 19,000 کیلومیٹر (بارہ ہزار میل) سفر کرتا ہے۔یاد رہے کہ اوسط زندگی میں دل ایک ملین 1,000,000 بیرل خون پمپ کرتا ہے۔

مقدور ہمیں کب تیرے وصفوں کے رقم کا حقا — کہ خداوند ہے تو لوح و قلم کا

ہے خوف اگر جی میں تو ہے تیرے غضب کا — اور دل میں بھروسا ہے تو ہے تیرے کرم کا

اس مضمون کو ہم محمد علی باکسر کے اس قول پر ختم کرتے ہیں:"محبت ایک ایسا جال ہے جو دلوں کو مچھلیوں کی طرح پکڑتا ہے"۔

(زکریا ورک ہفت روزہ کارواں ٹورنٹو جولائی 2005)

ہماری زبان اور دل کا تعلق

گوشت کا یہ چھوٹا سا ٹکڑا سارے جسم پر ایسے ہی حکمران ہے جیسے دل کا تصرف پورے جسم پر ہے۔عقل کی نائب زبان ہی ہے۔عقل وخیال میں جو کچھ آتا اس کو الفاظ وعبارت کی صورت میں ظاہر کرنا زبان کا کام ہے۔یہ ملکہ کسی دوسرے عضو کو حاصل نہیں ہے۔آنکھ کی ولائت محض اشکال تک محدود ہے اور کان کی مملکت آواز کی حد تک ہے۔اسی طرح تمام اعضاء کی ولائت وحکومت جسم کے کسی ایک حصہ پر مشتمل ہے لیکن زبان دل کی طرح تمام جسم پر حکمران ہے۔

زبان کا دل سے دوہرا تعلق یوں ہے کہ جہاں ایک طرف دل سے صفات و کیفیات لے کر انہیں الفاظ کا جامہ پہناتی ہے وہاں دوسری طرف مختلف صورتوں کے نقوش و آثار اس تک پہنچاتی ہے۔ دل اس کے ہر بیان سے ایک نہ ایک صفت حاصل کرتا رہتا ہے۔ مثلاً جب زبان محو آہ و فغاں ہوتی ہے اور نوحہ گری کی صورت میں دردناک الفاظ نکل رہے ہوتے ہیں تو دل میں ایک ایسی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے جسے رقت و غم اور درد و سوز کہا جاتا ہے۔ اور آتش دل کے بخارات اٹھ اٹھ کر دماغ کا رخ کرتے ہیں۔ اور پھر آنسوؤں میں تبدیل ہو کر آنکھ کے راستے باہر آنے لگتے ہیں۔

اسی طرح جب زبان سے خوشی اور مسرت کے الفاظ نکل رہے ہوں تو دل میں کیف و نشاط کے آثار ظہور پذیر ہونے لگتے ہیں۔ غرض جس قسم کے الفاظ، کلمات یا عبارات زبان سے نکلتی ہیں انہی کے عین مطابق کسی صفت، حرکت، یا کیفیت کا ظہور دل میں ہونے لگتا ہے۔ مثلاً اگر زبان سے نکلنے والے کلمات بد ہوں تو دل پر بدی کی تاریکی چھا جاتی ہے۔ جب کلمہ حق زبان سے نکلتا ہے تو دل میں روشنی پھیل جاتی۔ باتیں اگر جھوٹی ہوں تو دل میں کج روی کی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ پس دل کی درستی کا انحصار زبان کی راستی یا کج گوئی پر ہوتا ہے۔

زبان کی تیرہ آفتیں ہیں: (1) انسان ایسی بات کہنے سے باز رہے جس کی نہ کوئی ضرورت ہو اور نہ ہی اس سے باز رہنے پر کسی نقصان کا خدشہ ہو۔ (2) معصیت کی باتیں کرنا۔ (3) تیسری آفت اختلاف کرنا اور دنگا فساد پر اتر آنا ہے۔ (4) چوتھی آفت مال کے بارے میں جھگڑا۔ (5) کسی پر لعنت بھیجنا ہے۔ (6) چھٹی آفت مزاح ہے۔ (7) بدزبانی اور فحش کلامی۔ (8) جھوٹا وعدہ۔ (9) جھوٹی باتیں بنانا اور جھوٹی قسمیں کھانا۔ (10) غیبت۔ (11) لگائی بجھائی اور غمازی کرنا۔ (12) دوغلہ پن۔ (13) لوگوں کی مدح و ستائش اور قصیدہ خوانی کرنا۔

(5) ڈی این اے اور جین کی پراسرار دنیا

انگریزی کا لفظ جین Gene یونانی زبان سے آیا ہے جس کے معنی پیدا ہونے کے ہیں۔ یا یوں سمجھ لیں کہ کروموسوم پر موجود وراثتی خصوصیات کو اگلی نسل تک منتقل کرنے والی اکائی۔ یا والدین کے خواص کا بچوں میں منتقل ہونا مثلاً بال آنکھیں وغیرہ۔

برطانیہ کی ملکہ وکٹوریہ کے جسم میں ایسا جین تھا جس سے انجماد خون (ہیموفیلیا) کا مرض پیدا ہوتا ہے۔ یہ جین اس کے ایکس کروموسوم میں تھا۔ ملکہ سے یہ جین اس کی بیٹی شہزادی ایلس alice کو ملا۔ پھر اس کے بعد اس کی بیٹی alexis کو یہ جین نصیب ہوا۔ ایلکس کی شادی روس کے زار نکولس ثانی سے ہوئی تھی جس سے شہزادہ الیگزینڈر پیدا ہوا جو انجماد خون کا مریض تھا۔ زار کے تختہ الٹ جانے کی وجہ بیٹے کی بیماری تھی۔ یہ بیماری صرف مردوں میں ہوتی ہے مگر عورتیں ایک سے دوسرے کو دیتی ہیں۔

انسانی جسم میں بیس سے پچیس ہزار جینز Genes پائے جاتے ہیں۔ سائنس دانوں نے ان کی فہرست تیار کر لی ہے، نیز ہر جین کا فنکشن بھی معلوم کر لیا ہے۔ سائنسدان اس کوشش میں ہیں کہ جسم میں ان ناقص جینز کا پتہ لگائیں جو 3600 کے قریب امراض کا باعث بنتے ہیں۔ اس فیلڈ میں تحقیق سے مسکولر ڈسٹروفی، Muscular dystrophy سسٹک فائبروسز cystic fibrosis، مرگی، ذیابیطس، دمہ اور دل کی بیماریوں کا علاج نکل آئے گا۔ برطانیہ کے ڈاکٹر پیٹر گوڈفیلو Goodfellow نے کوئی بیس سال قبل وہ جین دریافت کیا تھا جس کی بناء پر پیدا ہونیوالا بچہ لڑکا یا لڑکی ہوتا ہے۔

انسان کا مکمل جینٹک کوڈ تین بلین جینیاتی حروف پر مشتمل ہوتا ہے جو تمام کا تمام انسان کے وراثتی بنک DNA میں محفوظ ہوتا ہے۔ انسان کے جسم میں 46 کروموسوم (23 pairs) ہوتے ہیں جن کے مجموعہ کو جینوم Genome کہا جاتا ہے۔ کروموسوم series of genes پر مشتمل ہوتا اور جینز series of base pairs سے بنے ہوتے ہیں۔ ان 23 جڑواں کروموسوم کا نقشہ تیار کیا جا چکا ہے۔ جسم میں جین تلاش کرنے کیلئے کئی سال کی محنت درکار ہوتی لیکن اب اس نقشہ کی مدد سے چند ماہ میں جین تلاش کیا جا سکتا ہے۔ جین کی ایک خصوصیت یہ ہوتی کہ یہ آپس میں ہمیشہ base pairs ہوتے، نیز جب ایک جین تقسیم ہونا شروع ہوتا تو وہ فوراً اپنی کاپی کر لیتا ہے۔ جین میں بجلی کے سوئچ کی طرح

آن آف کا بٹن ہوتا ہے۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا ہے کہ جین ایک دوسرے سے رابطہ رکھتے ہیں۔ کسی شخص کے بیمار ہونے کا انحصار اس بات پر ہوتا کہ اس کے جین کتنے مضبوط ہیں کہ وہ بیماری سے دفاع کر سکیں۔

جینوم نقشہ کو صفحہ قرطاس پر اتارنے کیلئے پیرس کے مشرق میں واقع انسٹی ٹیوٹ آف مالی کیولر جینٹک میں پچاس جینیات دانوں اور تیس روباٹس CEPH نے حصہ لیا تھا۔ ہر انسان میں 44+2 کروموسوم ہوتے ،عورتوں میں 2X کروموزوم جبکہ مردوں X&Y 2 ہوتے ہیں۔ ان کرموسوم میں تین بلین جینیاتی حروف ابجد ہوتے ہیں۔ امریکہ میں مردوں میں پائے جانے والے وائی کروموسوم کا نقشہ تیار کیا جا چکا ہے۔ پروفیسر کوہن Cohen نے نقشہ تیار کرنے کیلئے 10 DNA کا سیٹ کاٹ کر 33,000 ٹکڑوں میں بانٹا تھا جبکہ ان 33 ہزار ٹکڑوں میں سے ہر ٹکڑے میں 9 لاکھ حروف ابجد ہوتے ہیں۔ ان نو لاکھ حروف کو با قاعدہ ترتیب سے رکھنا، ان کا مختلف زاویوں سے مطالعہ کرنا اور پھر ان کو دوبارہ جوڑنا re-assemble جان جوکھوں والا کام تھا۔ مگر روباٹس کے استعمال سے یہ کام جلد ہو گیا۔ ہر جین کا ٹھیک مقام تعین کرنے کیلئے خاص کمپوٹر پروگرام لکھا گیا تھا۔

ڈی، این، اے کیا ہے؟ Deoxyribonucleic acid

کائنات میں زندگی کا بنیادی عنصر یعنی ڈی این اے فروری 1944ء کو نیویارک میں راک فیلر یونیورسٹی میں دریافت ہوا تھا۔ اس وقت سائنسدان لیبارٹری میں ایسے بیکٹیریا کا مطالعہ کر رہے تھے جس کی وجہ سے لوگوں کو نمونیہ ہوتا ہے۔ اس ریسرچ کے دوران انسانی خلیہ کے مرکزی مقام کے اندر موجود وہ کیمیائی عنصر یعنی DNA ملا جس کی بناء پر انسان، درخت، چرند، پرند دنیا میں زندہ ہیں۔ یہ سائنس کی دنیا میں انقلاب تھا اور ایک پروفیسر نے اس کا موازنہ فرنچ انقلاب اور امریکی انقلاب سے کیا تھا۔

جین اور کروموسوم DNA سے بنتے ہیں۔ انسان کے ایک سیل (خلیہ) کے اندر چھ فٹ لمبا ڈی این اے ہوتا ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ پورے انسانی جسم میں اس کی لمبائی 27 بلین کلومیٹر ہوتی ہے۔ اگر نوزائیدہ بچے میں کروموزوم کی تعداد 46 سے کم یا زیادہ ہو جائے تو ایسے بچے ذہنی طور پر غیر متوازن mentally retarded ہوتے ہیں۔ ڈاؤن سنڈروم بیماری میں بچوں میں کروموسوم کی تعداد 47 ہوتی ہے۔ اب تک 2800 جینیاتی بیماریوں کا پتہ لگایا جا چکا ہے جو ناقص جین سے پیدا ہوتیں اور ایک نسل دوسری نسل کو یہ مرض ناقص جین کی بناء پرورشہ میں دیتی ہے۔

ہمارے جسم کے اندر ہر سیل میں ہمارا جینٹک کوڈ محفوظ ہوتا ہے۔ مکمل DNA میں تین ارب حروف ابجد ہوتے ہیں ۔ جس طرح اردو کے حروف ابجد ہیں اسی طرح ڈی این اے کے بھی حروف ابجد (U.C.A.G) ہوتے ہیں جن کو نیوکلیوٹائیڈز Nucleotides کہا جاتا ہے۔ یہ حروف آپس میں مل کر اسی طرح جین بنتے ہیں جس طرح مختلف حروف ابجد مل کر لفظ بنتے ہیں۔

ہر صاحب علم جانتا ہے کہ انسانی جسم چھوٹے چھوٹے خلیوں سے مل کر بنتا ہے۔ مائیکروسکوپ بغیر ان خلیوں کو دیکھنا ممکن نہیں ۔ ہر سیل کے اندر ایک گول حصہ ہوتا ہے جس کو نیوکلیئس کہتے ہیں۔ اس نیوکلیئس کے اندر مہین دھاگے کی طرح گھماؤ دار باریک کرموسوم ہوتا ہے۔ ہر باریک دھاگہ دراصل دو متوازی دھاگوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔ ان کروموسوں کے اندر بے شمار چھوٹے چھوٹے نقطے ہوتے ہیں جن کو جین کہا جاتا ہے۔ جین نا قابل گمان چھوٹے سائز کے ہوتے ہیں۔ ہر ایک جین اپنے اندر جاندار جسم میں پائے جانے والے کردار کا ذمہ دار ہوتا ہے۔ نیز نر اور مادہ کے اختلاط کے وقت دونوں کے کرداروں سے نئے بننے والے جسم کے کردار کے ذمہ دار یہی جین ہوتے ہیں۔

جسم کے اندر معمولی سے نقطہ کی شکل میں پوشیدہ ایک باریک ترین حصہ ہوتا جو یہ طے کرتا ہے کہ فلاں انسان کے جسم کا رنگ سیاہ ہوگا یا سفید، اس کے بال سیاہ ہوں گے، یا بھورے، اس کے چلنے اور گفتگو کرنے کا انداز کیا ہوگا؟ پودوں میں بھی یہی صورت حال ہے۔ پودینے کے پتے اس کے ہر پودے میں مڑے ہوں گے کیونکہ اس کے جین ہی ایسے ہیں۔ کسی پھل کا ذائقہ ترش ہوگا یا میٹھا اس کا فیصلہ بھی جین ہی کرتے ہیں تاوقتیکہ جین کو بدل نہ دیا جائے۔

ہمارا DNA کمانی کی طرح گھماؤ دار ہوتا ہے۔ گویا یہ ہمارے متعلق معلومات کا رجسٹر ہے۔ معلومات کے اس رجسٹر کو پڑھنے کیلئے اس کے حروف ابجد کا جاننا ضروری ہے۔ ہر انسان میں ناقص جین پائے جاتے ہیں یوں سائنسی اعتبار سے کوئی بھی شخص کامل اور فائز نہیں ہوتا۔ ایک اندازے کے مطابق جسم کے اندر پانچ سے دس ناقص جین ہوتے ہیں۔ اب یہ ممکن ہوگیا ہے کہ جینٹک سکریننگ سے ایسے ناقص جین کا پتہ لگایا جائے اور اس طرح امراض کی روک تھام اور علاج ممکن ہو سکے۔

ٹورنٹو (کینیڈا) کے Sick Kids Hospital کے ڈاکٹر رانلڈ وارٹن Warton نے لڑکوں میں پائی جانے والی ایک خاص عضلاتی بیماری Muscular disease کے جین کو دریافت کیا تھا۔ اسی طرح اگر ایک شخص میں Huntington disease کا جین ہوتو ایسا شخص ایک روز اعصابی بیماری کا شکار ہو جاتا

ہے۔اس مرض کا منبع بھی جین ہوتے ہیں۔

جینٹک سکریننگ سے والدین اپنے ہونے والے بچوں کی ذہنی و جسمانی صحت کا اندازہ لگا سکیں گے اور بعض صورتوں میں یہ فیصلہ کرنے پر مجبور ہو جائیں گے آیا ان کو بیمار بچہ چاہئے یا نہیں؟ اس کا منفی اثر یہ ہوگا کہ اگر کمپنیوں کو معلوم ہو جائے کہ فلاں شخص دل کا مریض ہے اور اس کو کسی بھی وقت ہارٹ اٹیک ہو سکتا ہے تو شاید وہ اس کو ملازمت نہ دیں۔اسی طرح انشورنس کمپنیوں کو معلوم ہو جائے کہ فلاں شخص امکانی طور پر کس بیماری سے کس برس فوت ہوگا تو وہ اس کو انشورنس پالیسی نہیں دیں گی۔وہ یہ بھی جان سکیں گی کہ اس میں کتنے ناقص جین موجود ہیں۔

بائیوٹیکنالوجی

کسی بیماری، غلط ادویاء کے استعمال، یا حادثے کے نتیجے میں اگر جین میں نقص پیدا ہو جائے تو اس خرابی کو جنیٹک انجنیئر نگ سے ٹھیک کیا جاتا ہے۔کسی جاندار چیز کے جی نوم کو تبدیل کرنے کیلئے بائیو ٹیکنالوجی استعمال کی جاتی ہے۔اس ٹیکنالوجی سے سیل کا جینٹک میک اپ تبدیل کر دیا جاتا، بشمول ایک نوع سے دوسری نوع میں جینز کا ٹرانسفر۔

ہالینڈ میں ایک کمپنی نے ایسا نیا پودا تیار کیا تھا جو جنیٹک انجنیئر نگ سے تیار کیا گیا تھا۔اس پودے کا نام فلوریئنٹ Floriant ہے۔اس کا اصل رنگ گلابی ہوتا مگر اب یہ سفید رنگ میں اگایا جا سکتا ہے۔ یہ نیا پودا اس کے جین تبدیل کر کے تیار کیا گیا تھا۔امریکہ میں جینیات دانوں نے نیا ٹماٹر بائیوٹیکنالوجی سے تیار کیا جس کا نام Flavr-savr تھا۔اس کے جین یوں تبدیل کئے گئے ہیں کہ سڑتا گلتا نہیں تھا۔ افسوس کہ 1997 میں اس کی پروڈکشن روک دی گئی کیونکہ اس کی پروڈکشن کی لاگت منافع سے زیادہ تھی۔زراعت میں ایسی فصلیں جن کا DNA تبدیل کر دیا گیا ہو ان کو (Genetically Modified)-GM جی ایم فوڈ کہا جاتا ہے۔امریکہ میں 2014ء میں سویا بین جن علاقوں میں اگائے جاتے ان کا 94% رقبہ، کپاس کا 96%، اور مکئی کا 93% زمین میں اگنے والی فصلیں GM تھیں۔GM کے استعمال سے فصلوں پر پیسٹی سائیڈ کم استعمال کئے گئے نیز ان کی پیداوار 37% بڑھ گئی، کسانوں کا منافع 68% بڑھ گیا۔

کینیڈا میں اس وقت تین سو سے زیادہ کمپنیاں اور ریسرچ کے ادارے خوراک کے میدان میں بائیوٹیکنالوجی کو استعمال کر کے پھل اور سبزیوں کو عمدہ طور پر پیدا کرنے میں مصروف عمل ہیں۔ساؤتھ

امریکہ کے ملک ہانڈوراز Honduras میں نئی قسم کا کیلا تیار کیا گیا ہے جس کا نام گولڈ فنگر بنانا ہے۔ یہ سبز رنگ میں کھایا جاسکتا اور آسٹریلیا میں مرغوب غذا ہے۔ یہ سردی، طوفان اور پیسٹی سائیڈ pesticide کے خلاف مدافعت رکھتا ہے۔

نارتھ کیرولائنا میں سائنسدانوں نے انسانوں میں پائے جانے والے مرض مراری کیفیت (cystic fibrosis) کے جین چوہوں میں تجرباتی طور پر ٹیکے سے لگائے تا کہ وہ یہ جان سکیں کہ یہ مرض کیسے پیدا ہوتا نیز اس مرض کو کنٹرول کرنے کیلئے کون سی دوا سودمند ہوگی۔ کینیڈا میں تین ہزار بچے اس مرض کا شکار ہوتے ہیں۔ اس موروثی مرض میں گاڑھا بلغم پھیپھڑوں اور انتڑیوں کے اندر پھنس جاتا اور یوں ایسا مریض بیس پچیس سال سے زیادہ زندہ نہیں رہ سکتا۔ اس مرض کا جین 1989ء میں دریافت ہوا تھا۔

گائے میں ایک ہارمون BST ہوتا جس کی وجہ سے اس کے جسم میں دودھ پیدا ہوتا ہے۔ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعہ اس جین کو جو اس ہارمون کو کنٹرول کرتا، وہ دودھ کی پروڈکشن کو زیادہ کرسکتا ہے۔ ہارمون bovine somato tropic کے استعمال سے دودھ کی پروڈکشن 25% زیادہ کی جاسکتی ہے۔ ایسا دودھ قدرتی دودھ سے غذائیت کے اعتبار سے مختلف نہیں ہوتا۔

فیصل آباد (پاکستان) میں زرعی ماہرین نے ٹماٹر کی نئی مخلوط (ہائبرڈ) قسم تیار کی ہے جو 21 ٹن فی ایکڑ کی پیداوار دی سکتی ہے۔ اس نئی قسم کے ٹماٹر کو وسیع کھیتوں کے علاوہ کم روشنی والے تنگ مقامات پر بھی اگایا جاسکتا ہے۔ یہ کارنامہ ویجی ٹیبل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ فیصل آباد کے سائنسدانوں نے انجام دیا ہے۔ ٹماٹر کی اس قسم کا چھلکا موٹا اور سخت ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ دور دراز کی منڈیوں تک پہنچانے کیلئے بہت موزوں ہے۔ یاد رہے کہ پنجاب ایگری کلچر ریسرچ بورڈ انسٹی ٹیوٹ میں مختلف سبزیوں کی 57 اقسام پر تحقیق جاری ہے، اور ان میں سے ٹماٹروں کی 4 نئی اقسام پر بھی کامیابی حاصل چکی ہے۔
(ہفت روزہ جنگ کینیڈا 3 نومبر 2016)

جینیات کی تاریخ میں سنگ میل

1676 پودوں میں جنسی اختلاط کا ثبوت۔ 1676 خردبین کے ذریعہ جانوروں کے مادہ تولید کو دیکھا گیا۔ 1838 سائنسدانوں نے تسلیم کیا تمام اشیاء خلیوں سے بنتی ہیں۔ 1859ء چارلس ڈارون نیچرل سی لیکشن کا نظریہ پیش کیا۔ 1865 مینڈل کے مٹروں پر تجربات۔ 1869 ڈی این اے سیل سے

نکالا گیا۔1871 ڈی این اے کوانسانی سیل کے نیوکلئیس سے الگ کیا گیا۔1873 نیا لفظ یوجینکس اختراع کیا گیا۔1909 لفظ جین جرمنی میں جوہانسن نے اختراع کیا۔1911 نئی دریافت کرموسوم جین میں ہوتے ۔ 1927، ایکسرے کا جین پر اثر مشاہدے میں آیا۔1933ء جرمنی میں انسانی وراثت اور وراثتی نقائص کی بنیاد کی وجہ سے 56,224 افراد کوسٹر یلائز کیا گیا۔1940ء جین اور پروٹین کا آپس میں تعلق سامنے آیا۔1943 جینٹک مالیکیول اورڈی این اے کی باہمی شناخت اور تعلق دریافت ہوا۔1944 جین کی کیمیکل نوعیت دریافت، 1952 جین ڈی این اے بنے ہوتے ہیں۔1953 ڈی این اے ڈبل ہیلکس DNA double helix 1954 سیل کے اند 46 کروموسوم ہوتے ہیں۔1966 ڈی این اے کے مکمل جینٹک کوڈ کی دریافت۔1981 پیدائش سے قبل ڈی این اے کواینالائز کر کے وراثتی بیماریوں کی شناخت۔1982، انسانی انسولین ڈی این اے سے تیار کی گئی۔1990، ہیومن جینوم پراجیکٹ کا آغاز۔2003 ہیومن جینوم پراجیکٹ پایہ تکمیل کو پہنچا۔

(زکریاورک، اردوڈائجسٹ، لاہوردسمبر 1995، ترمیم 2016)

(6) کوئی خوشبو لگاؤں تیری خوشبو آئے

خوشبو اور یادداشت کا چولی دامن کا ساتھ ہے۔

خوشبو کا ایک جھونکا دماغ میں بجلی کی رفتار سے بہت پرانی یا بچپن کی یادوں کے چراغ روشن کر دیتا ہے۔ سخت گرمیوں کے دن اور بارش کا پہلا قطرہ مٹی میں گر کر جو خوشبو پیدا کرتا ہے وہ چشم تصور کے سامنے ایک البیلا منظر پیدا کر دیتا ہے۔ چنبیلی کے پھول کی خوشبو تو گویا یادوں کی بارات والا منظر اجاگر کر دیتی ہے۔ ماں کی ممتا سے پوچھیں اسے اپنے بچے کی پہچان خوشبو سے کس قدر ہوتی ہے۔ کہتے ہیں کہ خوشبو والی یادداشت دماغ میں سب سے زیادہ دیر تک رہتی ہے۔

خداوند کریم نے انسان کو ایک ہزار قسم کی مختلف خوشبوئیں پہچاننے کی استعداد سے نوازا ہے۔ تجربات سے یہ بات مشاہدہ میں آئی ہے کہ بچے خوشبو سونگھنے سے یہ بتلا سکتے ہیں کہ فلاں قمیض ایک مرد نے پہنی تھی یا عورت نے۔ کسی چیز کی مثال دینا ذرا مشکل ہوتا ہے مگر خوشبو کی مثال الفاظ میں بیان کرنا قدرے مشکل ہوتا ہے۔ بعض خوشبوئیں میٹھی اور بعض کھٹی ہوتی ہیں۔ محسوس کرنے کیلئے چھونا اور کسی چیز کی آواز سننے کیلئے کان کا ہونا ضروری ہے جبکہ سونگھنے کیلئے صحت مند ناک کا ہونا ازبس ضروری ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ انسان کو جب زکام لاحق ہو تو ناک بند ہونے سے نہ صرف غذا بے ذائقہ محسوس ہوتی بلکہ وقتی طور پر انسان سونگھنے کی اہلیت سے بھی محروم ہو جاتا ہے۔

انسان کا سانس جڑواں ہوتا ہے ماسوا دو موقعوں پر جب یہ صرف ایک دفعہ آتا یعنی بوقت پیدائش اور بوقت مرگ۔ پیدائش کے وقت سانس اندر جاتا ہے اور موت کے وقت سانس باہر نکلتا ہے۔ ہم دن میں 23,040 مرتبہ سانس لیتے ہیں۔ ایک سانس لینے کیلئے 5 سیکنڈ کا وقت درکار ہوتا ہے۔ 2 سیکنڈ اندر لے جانے کیلئے اور 3 سیکنڈ باہر نکالنے کیلئے۔ سانس نکالنے اور اندر لے جانے کے عمل کے دوران ہم خوشبو سونگھ لیتے ہیں۔ خوشبو ہمارے اردگرد فضا میں معطر رہتی ہے۔ اور بعض لوگ بدبو کو چھپانے کیلئے اپنے اوپر خوشبو لگا لیتے ہیں۔ آنکھیں بند کر لیں تو کچھ نظر نہیں آئیگا مگر بدبو سے بچنے کیلئے ناک بند کر لیں تو چند منٹ میں دم گھٹ جائے گا۔

خوشبوئیں اتنی قسموں کی ہیں کہ ان کی پہچان جب مشکل ہو جاتی ہے تو ہم ان کو بیان کرنے کیلئے

الفاظ کا سہارا لیتے ہیں۔ جیسے: Delightful, Hypnotic, Sweet, Enchanting, Disgusting, Revolting, Intoxicating, Sickening. فرانس کا بادشاہ نپولین اور اس کے دل کی دھڑکن جوزفین کو جملہ پھولوں میں سے بنفشہ یعنی violet کے پھول بہت مرغوب تھے۔ جوزفین دن میں کئی بار اپنے جسم پر وائیولیٹ کے پرفیوم کا سپرے کرتی تھی جو رفتہ رفتہ اس کا ٹریڈ مارک بن گیا۔ 1814 میں جب اس کی وفات ہوئی تو نپولین نے اس کی آخری آرامگاہ پر بنفشہ کے پھول لگائے تھے۔ جب زندگی میں آخری بار اس کو جزیرہ سینٹ ہیلینا St. Helena کے زندان میں ڈالا گیا تو اس نے جوزفین کی قبر کی آخری بار جب زیارت کی تو وہاں سے چند پھول اتار کر گلے میں ہار بنا کر ڈال لئے تھے۔ مالا کی اس متاع عزیز کو اس نے زندگی کے آخری سانس تک گلے میں ڈالے رکھا۔

بنفشہ violet کے پھولوں سے جو پرفیوم بنتا وہ بہت مہنگا ہوتا، صرف متمول لوگ ہی اس کو خرید سکتے ہیں۔ اس کی خوشبو زیادہ دیر تک نہیں رہتی ہے۔ پرانے زمانہ میں یہ پھول ایتھنز شہر کا سرکاری نشان تھا۔ یاد رہے کہ سونگھنے کی حس انسان میں سب سے زیادہ طاقتور حس ہے۔ ہمارے ناک کے اندر ایسے receptor cells ہوتے ہیں جن کی تعداد پانچ ملین ہوتی ہے۔ یہ سیل دماغ کے اندر خوشبو کے مرکزی مقام (olfactory bulb) سے impulses برق رفتاری سے بھیجتے ہیں یہ خلیے صرف ناک کو ہی خاص عطا کئے گئے ہیں۔ یاد رہے کہ دماغ کے اندر ایک نیوران اگر مر جائے تو اس کا احیائے ثانی نہیں ہوسکتا، اسی طرح اگر کان یا آنکھ کے اندر نیوران مر جائیں تو وہ دوبارہ جنم نہیں لے سکتے۔ لیکن اس کے برعکس ناک کے اندر نئے نیوران ہر تیس دن بعد جنم لیتے رہتے ہیں۔

عام طور پر دیکھنے میں آیا ہے کہ کسی شخص کا نام یاد رکھنا یا اسے پہچاننا قدرے آسان ہو جاتا ہے اس نسبت سے کہ وہ کس قسم کی وہ خوشبو لگاتا ہے۔ ہندوستان اور پاکستان کے میں گلاب کا عطر جو لگاتے رفتہ رفتہ وہ انکی پہچان بن جاتا ہے۔ اسی طرح امریکہ کینیڈا کے دفاتر میں جو خواتین Poison خوشبو لگاتی ہیں وہ انکی پہچان بن جاتا ہے۔ ایک مخصوص خوشبو کے ساتھ وابستہ یادداشت شارٹ ٹرم میموری کے خانہ میں مقید نہیں ہوتی ہے۔ بلکہ لانگ ٹرم میموری کا اس سے مضبوط تعلق ہے جب ہم کسی کو پرفیوم تحفہ کے طور پر دیتے ہیں تو گویا ہم اس کو liquid memory کا لازوال تحفہ دیتے ہیں۔

برطانیہ کے ایک مشہور مصنف جس نے ایک زمانہ میں اخبار کے ایڈیٹر کے طور پر لاہور میں وقت گزارا تھا یعنی رڈیارڈ کپلنگ Kipling نے کیا خوب کہا ہے:

Smells are surer than sights, and sounds to make your heart strings crack.

میکسیکو کے Tzotzil قوم کے باشندے اپنے دیوتاؤں کی رضا کیلئے خوشبودار موم بتیاں اور اگر بتیاں جلاتے ہیں جبکہ امریکہ میں مقامی ریڈ انڈین ڈکوٹاDakota قوم کے باشندے سویٹ گراس اپنے دیوتاؤں کیلئے جلاتے ہیں۔ بھارت میں مندروں کے اندر اگر بیتاں جلائی جاتی ہیں۔ ملائیشیا کے جزائر کی ایک قوم Chewong کے لوگ روحوں سے بات چیت کرنے کیلئے خوشبو استعمال کرتے ہیں۔ کولمبیا کے ملک میں Desana قوم کے لوگوں کا مذہبی شامان اس نوجوان لڑکی پر خوشبودار تمباکو کا دھواں پھینکتا ہے جس کو حیض آنا شروع ہوتا ہے۔ عرب ممالک میں دعوت کے بعد مہمانوں کو خوشبو لگائی جاتی ہے خاص طور پر عورتوں میں خوشبو کی بوتلیں تقسیم کردی جاتی ہیں اور وہ جسم کے مختلف حصوں پر خوشبو لگا لیتی ہیں۔ اس لئے جب کسی سے خوشبو آئے تو سوال کیا جاتا ہے تم کس سے مل کر آئے ہو؟ سوڈان کے ملک میں دولہن اور دوسری عورتوں کو تقریب کے بعد گویا خوشبو میں نہلا دیا جاتا ہے۔ امریکہ یورپ میں اگر بیوی خاوند پر شک کرے کہ وہ کسی گرل فرینڈ سے مل کر آیا ہے تو وہ سب سے پہلے اس کی قمیض کو سونگھتی ہے۔

نارتھ امریکہ میں یہ خیال کیا جاتا ہے کہ Peppermint جیسی خوشبو کے استعمال سے انسان میں کام کیلئے انرجی آجاتی ہے۔ یہاں بعض آفس بلڈنگ ایسی تعمیر کی جاتی ہیں جن میں تازہ ہوا کیلئے کھڑکیاں نہیں کھول سکتے اور ہوا کو ری سائیکل کیا جاتا ہے۔ یا کارپٹ میں سے کئی قسم کے کیمیکل خارج ہوتے ہیں جس سے لوگ طرح طرح کے عوارض میں مبتلا ہو جاتے ہیں جیسے تھکاوٹ، آنکھوں کا جلنا، کانوں میں جلن وغیرہ۔ اس چیز کا نام sick building syndrom ہے۔ ایسی عمارتوں میں کام کرنیوالے لوگ خوشبو سے بہت بری طرح متاثر ہوتے اس لئے ایسی عمارتوں میں خوشبو لگانا مناسب نہیں سمجھا جاتا ہے۔ عام طور پر یہاں لوگ musk کی خوشبو کو بہت سیکسی سمجھتے ہیں۔ جاپان میں جب صبح کے وقت ورکرز کام پر آتے ہیں تو بعض کمپنیوں میں ان کو مالٹے کی خوشبو لگائی جاتی ہے تا وہ چست ہو جائیں اور دوپہر کے وقت دفاتر میں cedar & cypress کی لکڑی جلائی جاتی ہے تا کہ تھکاوٹ دور ہو جائے۔

خوشبو کی اقسام

یہ سوال کہ خوشبو ہے کیا؟ یہ دراصل کیمکلز کا مکسچر ہے۔ انسان کے ناک میں دس ملین کے قریب

ری سیپ ٹرز موجود ہیں جن کی وجہ سے ہم ہزاروں اقسام کی خوشبوؤں اور بد بوؤں کی شناخت کر لیتے ہیں۔ کتوں کے ناک میں ایسے 200 ملین ری سیپ ٹرز ہوتے ہیں۔

خوشبو کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں: منٹی Minty، مشک Musk، کافور Camphor، بد بو جیسے گندے انڈوں کی۔ تیزابی جیسے سرکہ کی خوشبو۔ مغربی ممالک میں عورتوں کا محبوب ترین پرفیوم شنیل نمبر فائیو chanel No5 ہے جو 1922ء میں ایجاد ہوا تھا۔ امریکہ میں ہر سال مختلف اقسام کی خوشبوؤں کی خرید پر لوگ 24 بلین ڈالر خرچ کرتے ہیں۔ جبھی تو انگلش میں کہتے ہیں کہ money does not stink۔

سورج کی روشنی میں ایسا طاقتور بلیچ bleach ہوتا ہے کہ کپڑے دھو کر دھوپ میں رکھنے سے ان کی بد بو ختم ہو جاتی ہے بلکہ سفید رنگ کے کپڑے تو نکھر کر اور بھی جاذب نظر ہو جاتے ہیں۔ مشاہدہ میں آیا ہے کہ خلاء میں جانے والے اسٹروناٹ کی چکھنے اور خوشبو سونگھنے کی حس کم ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ قوت جاذب کے باعث خوشبو کے مالی کیول ناک کے اندر اتنی دور تک نہیں پہنچ سکتے کہ دماغ کو خوشبو کا احساس ہو سکے۔ جب ہم کوئی پر لطف اور مزیدار چیز کھا رہے ہوں تو ہمارا منہ اس مزیدار غذا سے بھرا ہوا ہو تو ہم اپنا منہ بے ساختہ کھول لیتے ہیں اور ہوا کو باہر نکالتے ہیں۔ ہوا کے باہر نکالنے سے ہمارے منہ کے اندر خوشبو سونگھنے کے Receptors کے قریب سے ہوا گزرنے سے جو خوشبو کا احساس دماغ کو ہوتا ہے اس سے ہمیں غذا اور بھی زیادہ مزیدار لگنے لگتی ہے۔

خالق کائنات نے انسان کو جو حس سب سے پہلے عطا کی تھی وہ سونگھنے ہی کی تھی اس لئے یہ کہنا مناسب ہے we think because we smell سونگھنے کی حس انسان میں اس قدر غالب ہوتی ہے کہ انسان اس کو بطور ٹیسٹ کے بھی استعمال کرتا ہے منہ میں کسی مشروب یا مضر غذا یا زہر کے جانے سے قبل انسان اس کو سونگھ کر اپنے آپ کو اس سے محفوظ کر لیتا ہے۔ فرج کے اندر سالن یا کوئی اور چیز کافی دیر پڑی رہنے سے خراب ہو جانے کا خدشہ ہو تو اس کا فیصلہ ہم بجائے چکھنے کے سونگھ کر ہی تو کرتے ہیں۔ اچھے کھانے اور خراب کھانے میں فرق کرنے میں انسانی ناک ایکسپرٹ کا رول ادا کرتا ہے۔ یورپ اور امریکہ میں وائن ٹیسٹنگ کا فیصلہ سونگھ کر ہی کیا جاتا ہے۔

بعض لوگ ایسے ہیں کہ ان کی باتوں سے خوشبو آتی ہے۔ اور عاشق صادق سے پوچھو کہ اس کی محبوب کی پہچان کیا ہے تو وہ خوشبو سے ہی تو اس کو پہچانتا ہے۔ بعض عاشق ایسے ہوتے ہیں کہ جب اپنے

معشوق سے جدا ہونے لگتے ہیں تو اس سے رومال مانگ لیتے ہیں تا کہ وہ اس کی خوشبو سے ہی اس کی یاد کو تازہ کرتے رہیں۔اور جب کسی کا کوئی عزیز رشتہ دار راہی ملک عدم ہو جائے تو لوگ یاد کے طور پر اس کا سویٹر یا کوٹ رکھ لیتے ہیں تا کہ اس سے آنے والی منفرد خوشبو سے اس عزیز کی یاد تازہ ہوتی رہے۔

انسان کے جسم سے مختلف قسم کی بد بو خارج ہوتی ہیں۔ایک انتھرو پالوجسٹ کے مطابق ہمارے آباؤاجداد کے جسموں سے آج سے ہزاروں سال قبل بہت زیادہ بو خارج ہوا کرتی تھی جس کا ایک ضمنی فائدہ یہ تھا کہ جانور ہمیں درخور اعتنا نہیں جانتے تھے گویا ایک ملین سال قبل بد بو بطور دفاع کے بھی استعمال ہوتی تھی۔

جاپانی مردوں میں سے بد بو کا آنا بہت برا سمجھا جاتا ہے۔حتٰکہ بعض مرد تو اس وجہ سے ملٹری میں بھرتی ہونے سے رہ جاتے ہیں۔اس لئے جاپانیوں سے آپ کو شاذ ہی بد بو آئیگی۔شاید یہی وجہ ہے کہ ایشیا میں لوگ اپنے اردگرد کے ماحول میں خوشبو کا ہونا اپنے جسم پر خوشبو ہونے سے زیادہ اہم جانتے ہیں اس کی ایک واضح مثال اگربتی کا استعمال ہے۔دیکھنے میں آیا ہے کہ چربی بد بو کو اپنے اندر جذب کر لیتی ہے اگر آپ پیاز کاٹ کر فرج کے اندر مکھن کے ساتھ رکھ دیں تو مکھن پیاز کی بو کو جذب کر لے گا۔ انسانی بالوں کے اندر بھی فیٹ یعنی تیل ہوتا ہے اس لئے تکیہ کے اوپر چکنائی کے داغ پڑ جاتے ہیں۔ ہمارے بال بد بو کو اپنے اندر جلد ہی جذب کر لیتے ہیں اس کی ایک مثال یہ ہے کہ اگر آپ کسی سگریٹ نوش کے ساتھ بیٹھے رہیں تو سگریٹ کی ناخوشگوار بو بالوں میں سب سے زیادہ آتی ہے۔

انسان کے جسم سے بد بو اس کی apocrine glands سے خارج ہوتی ہے۔ہماری نوعمری کی حالت میں یہ گلینڈ چھوٹی ہوتی ہیں اور سن بلوغت تک یہ قدرے بڑی ہو جاتی ہیں۔یہ گلینڈ بغلوں میں، چہرے پر، چھاتی پر، اور عضو تناسل کے اردگرد پھیلی ہوتی ہیں۔بعض ممالک میں تو لوگ جب ایک دوسرے سے ملتے تو آپس میں ناک رگڑتے ہیں گویا وہ غیر ارادی طور پر ایک دوسرے کو سونگھتے ہیں۔ انسانی ناک میں ایک ہزار کے قریب chemical receptors ہوتے ہیں جو خوشبو کے مختلف کیمیائی خواص میں پہچان کر لیتے ہیں۔پھر پہچان کے یہ پیغامات دماغ کے اس حصہ کو بھیجے جاتے ہیں جس کو olfactory bulb ہیں اور جو آنے والی انفارمیشن کو پروسیس کرتا ہے۔

خوشبو اور غذا

گوشت خور لوگوں کے جسم سے جو بد بو آتی ہے وہ سبزی خوروں سے مختلف ہوتی ہے۔بچے بڑوں

کی نسبت مختلف قسم کی خوشبو کے حامل ہوتے ہیں۔ جو لوگ ہسپتال میں کام کرتے ہیں ان سے بھی خاص قسم کی بو آتی ہے۔ جسم سے بو آنے میں بہت سے عوامل کارفرما ہوتے ہیں جیسے انسان کی صحت، اس کا پیشہ، غذا جو وہ کھاتا ہے۔ دوائی کا استعمال، اور انسان کی جذباتی حالت وغیرہ۔ پکے ہوئے تازہ کھانے کی خوشبو اور بھوک کا آپس میں چولی دامن کا ساتھ ہے۔ انسان باہر سے جب گھر آئے تو تازہ کھانے کی خوشبو سے بھوک دوبالا ہو جاتی ہے اور بعض لوگ تو ایسے ہوتے ہیں کہ جب تک پتہ نہ چل جائے کہ کیا پکا ہے یا اس کو چکھ نہ لیں تو ان کو چین نہیں آتا۔ یہی وجہ ہے کہ مشرقی کھانوں میں دوسرے مصالحوں کے علاوہ زعفران، روح کیوڑہ استعمال کیا جاتا ہے۔ زعفران دنیا کا سب سے زیادہ مہنگا مصالحہ مانا جاتا ہے۔ یا بعض دفعہ چاولوں میں مالٹوں کے چھلکیں ڈال دی جاتی ہیں تا کہ بھینی بھینی خوشبو آئے اور پیٹ بھرنے کے ساتھ ساتھ دماغ کو بھی فرحت پہنچے۔ کھانے کے مزیدار ہونے کا فیصلہ سب سے پہلے خوشبو کے ذریعہ ہی کیا جاتا ہے۔ پنجاب کے رہنے والے میتھی کی خوشبو سے خوب واقف ہیں نہ صرف اس کے کھانے کا مزہ آتا بلکہ اس کی خوشبو بھی روح اور جان کو معطر کر دیتی ہے۔

کینیڈا میں بعض ریستوران عمداً ڈبل روٹی کو جلاتے ہیں تا کہ اس کی خوشبو پورے علاقہ میں پھیل جائے۔ ہم ایک دفعہ اپنے دوست کا گھر بھول گئے جب ان کی ہائی رائز بلڈنگ میں پہنچے تو جس گھر سے ہمیں پاکستانی کھانے کی خوشبو آئی ہم جان گئے کہ یہی ہمارے دوست کا گھر ہے۔ سائنسدانوں کے مطابق خوشبو کی حس ہمارے جسم میں چکھنے کی حس کی نسبت دس ہزار گنا زیادہ ہوتی ہے۔ امریکہ اور کینیڈا میں کسی کافی کی دکان پر جائیں وہاں آپ کو کئی اقسام کی خوشبودار کافی جیسے french vanilla, hazelnut, amaretto, irish cream پینے کو ملے گی۔ مغربی ممالک میں آئس کریم، کیک، پیسٹریاں، بسکٹ، ادویاء، کوک میں خوشبو کیلئے vanilla کا استعمال بہت کیا جاتا ہے۔ کیونکہ وہ اس بات پر مکمل یقین رکھتے ہیں کہ "the way to a man's heart is through his stomach" اس کے ساتھ ساتھ او نیلا کو مغرب میں شہوت انگیز، ایفروڈسیاک aphrodisiac بھی تسلیم کیا جاتا ہے۔ دنیا میں خوشبو سونگھنے کی نعمت سب سے زیادہ ایک خاتون ہیلن کیلر Helen Keller کو ودیعت کی گئی تھی وہ کہا کرتی تھی کہ مختلف اشخاص کو سونگھنے سے وہ بتلا سکتی تھی کہ ان کا پیشہ کیا ہے۔

خوشبو اور جانور

جانوروں کو مار کر خوشبو نکالنے کی رسم بہت پرانی ہے۔ جیسے ایشیا کے ہرن کے پیٹ کے اندر سرخ

رنگ کا ایک مادہ ہوتا ہے جس سے مشک کی خوشبو تیار کی جاتی ہے۔اسی طرح ایتھوپیا کے ملک میں پائے جانے والی بلی جو گوشت خور ہوتی ہے اس کے جسم سے جو پرفیوم بنتا ہے اس کا نام Civet ہے۔ کینیڈا اور روس کے مما لک میں پایا جانے والا جانور جس کا نام Beaver ہے اس کے جسم جو پرفیوم بنتا ہے اس کا نام Castoreum ہے۔

بعض پودوں میں سے اس قدر بد بو پیدا ہوتی ہے کہ چرند پرند ان سے دور رہنا ہی مناسب سمجھتے ہیں۔ان پودوں کے نام Rosemary & Sage ہیں۔جانوروں میں سے امریکہ اور کینیڈا میں پایا جانے والا جانور Skunk ہے جو دفاع کے طور پر اپنی لمبی دم کے نیچے سے نا قابل برداشت بد بو کا سپرے کرتا ہے جو کئی فٹ تک پہنچ جاتا ہے۔راقم الحروف کے گیراج میں پچھلے سال رات کے وقت یہ جانور آ گیا مگر باہر جانے میں اس کو جب دقت ہوئی تو اس نے مجھ پر سپرے کر دیا مگر خوش قسمتی سے میں کافی دور تھا اس لئے بچ گیا مگر گیراج میں سے بد بو جانے میں کئی ہفتے لگ گئے۔جس کیمیکل کا یہ سپرے کرتا ہے اس سے بینائی کھونے کا احتمال ہوتا ہے۔ایک دفعہ یہ سپرے کر دے تو ہوا کے رخ کے مطابق اس کی بد بو کافی دور تک پہنچ جاتی اور نہایت دل آزار ہوتی ہے۔

کتوں میں جسمانی بو سونگھنے کی حس اس قدر پائی جاتی ہے کہ وہ اپنے مالک کی پہچان اس کو سونگھنے سے کر لیتے ہیں۔امریکہ اور کینیڈا میں پولیس کے محکمہ نے بعض ایسے کتے پال رکھے ہیں جو افیون یا چرس چاہے وہ جہاں بھی چھپی ہو اس کو جھٹ سے تلاش کر لیتے ہیں۔چوروں یا ڈاکوؤں کو تلاش کرنے کیلئے یا اشیاء کو تلاش کرنے کیلئے بھی کتے استعمال میں لائے جاتے ہیں اوران کے کسی چیز کو تلاش کرنے کا راز خوشبو یا بد بو میں ہے۔پولیس اسٹیشن میں ایسے کتوں کے یونٹ کو وہ K-nine Unit کہتے ہیں۔چمگادڑ اپنے بچے کو اس کی مخصوص جسمانی بو سے اس کو پہچانتی ہے۔خرگوش میں سونگھنے کی اہلیت کا تجربہ تو ہم نے خود کیا۔ہم نے اپنے گھر کے پچھلے حصہ میں موسم گرما میں گاجر کے بیج لگائے، جب گاجر نکل آئی تو کوئی خرگوش ہر روز ہمارے بیک یارڈ میں آ کر زمین میں دفن گاجر نکال کر کھا تا رہا کیونکہ اس کو اس کی خوشبو دور تک آ جاتی تھی۔

گائے اپنے بچھڑے کو اس کی خوشبو سے پہچانتی، بلیوں کے رخساروں میں scent glands ہوتے، بلیاں آپ کے جسم کو زبان سے چکھتی تا آپ کے scent glands کو چکھ سکیں، کتے، ریچھ اور دیگر جانور اپنے علاقے کی سرحد کی نشانی پیشاب سے کرتے ہیں۔آج سے بیس سال قبل

سائنسدانوں کا خیال تھا کہ پرندوں میں خوشبو سونگھنے کی زیادہ اہلیت نہیں ہوتی مگر جدید تحقیق کے مطابق اب ان کا کہنا ہے کہ پرندوں میں سے درج ذیل پرندوں کے دماغ میں olfactory lobes اتنے ڈی ویلوپ ہو گئے ہیں کہ وہ سونگھ سکتے ہیں albatross, petrels ,the kiwi and the American turkey buzzard. دیکھنے میں آیا ہے کہ ایک پرندہ جس کا نام Starling ہے وہ اپنا گھونسلہ بنانے کا فیصلہ مختلف اقسام کی لکڑیوں سے آنے والی خوشبو سے کرتا ہے۔اسی طرح دیکھنے میں آیا ہے کہ کتوں اور گھوڑوں میں اپنے مالک کے خوف زدہ ہونے پر وہ اس کا اندازہ خوف سے پیدا ہونے والی بو سے کر لیتے ہیں۔ بعض لوگ جب خوف زدہ ہوتے ہیں تو ان کی بغلوں سے جو پسینہ خارج ہوتا ہے اس سے بہت ہی نا قابل برداشت بو آتی ہے۔گدھیں مردہ جسم کی بو میل ہا میل سے سونگھ کر اس کے مقام کا تعین کر لیتی ہیں۔بعض سمندری پرندے تو نیوی گیشن یعنی اپنے راستہ اور سفر کا تعین ہی سونگھنے سے کرتے ہیں۔چھپکلی اپنی زبان سے سونگھتی ہے۔اسی طرح گلہریاں جو غذا زمین کے اندر فوڈ سٹور کرنے میں مہارت رکھتی ہیں وہ seeds and nuts جیسے مونگ پھلی مہینوں پہلے زمین کے اندر دبا دیتی ہیں مگر سردیوں میں بوقت ضرورت وہ اس کا تعین سونگھنے سے لگاتی ہیں کہ ان کو کہاں زمین میں چھپایا تھا۔

شہد کی مکھی کے این ٹینا کے اندر chemoreceptors موجود ہوتے ہیں جن کی وجہ سے وہ خاص خاص پھولوں سے آنے والی خوشبو کی وجہ سے ان پر زیادہ بیٹھتی ہے۔دیکھنے میں آیا ہے کہ شہد کی مکھیاں اپنا چھتہ خوشبو سونگھ کر ہی تلاش کر لیتی ہیں۔اگر کوئی شخص ان کے چھتہ کے قریب برے ارادہ سے جائے تو یہ دفاع کے طور ڈنگ مارتی ہے۔اس ردعمل پر اس کے جسم سے خارج ہونے والی خاص قسم کی بو آتی ہے جس کو Alarm Pheromone کہتے ہیں یہ بو کیلے سے ملتی جلتی ہوتی ہے اس بو کے ہوا میں پھیلنے پر دوسری مکھیوں کو اطلاع ہو جاتی ہے کہ چھتہ خطرہ میں ہے اور وہ وہاں فوراً آ جاتی ہیں۔ یہ فیرومون کپڑوں پر بھی گر جاتا ہے اس لئے اگر مکھی نے کاٹا ہو تو کپڑوں کو دھو لینا مناسب ہے۔چھتہ کے اندر مکھیوں کی ملکہ جب سلسلہ جنبانی چلانا چاہتی ہے تو سیکس فیرومون جسم سے خارج کرتی ہے۔ چھتے کے اندر دوسری مکھیاں ملکہ کی پہچان اس سے آنیوالی منفرد خوشبو سے ہی کرتی ہیں۔

مذکر تتلیاں دور سے مؤنث تتلی کا اندازہ سونگھنے سے لگاتی ہیں اگر چہ ان میں سونگھنے کی اہلیت زیادہ نہیں ہوتی ہے۔چوہوں میں بھی سونگھنے کی اہلیت شدید قسم کی ہوتی ہے وہ غذا اور مختلف گھروں میں

موجود خفیہ راستوں کو سونگھ کر ہی تلاش کرتے ہیں۔ کینیڈا کے اخبار ٹورنٹو سٹار کی 20 ستمبر 2003ء کی اشاعت میں صفحہ نمبر L/3 پر یہ خبر شائع ہوئی تھی کہ دارالسلام (تنزانیہ) سے 160 کیلومیٹر دور Sokoine Univesity of Agriculture میں سائنسدان افریقن فربہ چوہوں کو اس قسم کی ٹریننگ دے رہے ہیں کہ وہ زمین میں مدفون خطرناک لینڈ مائینز کو تلاش کر سکتے ہیں۔ یہ چوہے ڈیڑھ کیلوگرام وزنی او76 سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔300 کے قریب ایسے ہٹے کٹے چوہے یہ ٹریننگ لیبارٹری کے اندر لے رہے ہیں کہ ڈائینا مائیٹ اور ٹی این ٹی کی خوشبو سے وہ لینڈ مائین کو تلاش کرلیں گے۔ ٹریننگ کے بعد ان کو موزنبیق کے ملک میں لے جایا جائے گا۔

پھر سالمن مچھلی Pacific salmon میں بھی سونگھنے کی حس بہت طاقتور ہوتی ہے۔ سالمن مچھلی اپنا راستہ کس طرح تلاش کرتی ہے یہ دیکھنے کیلئے کینیڈا کے ایک پروفیسر Hasler نے صوبہ برٹش کولمبیا کے پاس بحراوقیانوس میں تین سو مچھلیوں کو پکڑ لیا پھر وہ ان کو اس جگہ پر لے گیا جہاں سے وہ آئیں تھیں ان میں سے نصف کے ناک روئی سے بند کردئے گئے اور ان سب کو چھوڑ دیا گیا۔ دیکھنے میں آیا کہ جن کے ناک بند کئے گئے تھے وہ تو گم ہوگئیں مگر باقی اپنے مقام پر بخریت پہنچ گئیں۔ دیکھنے میں آیا ہے کہ سالمن مچھلی سمندر میں جس جگہ انڈے دیتی ہے وہ اس کی پہچان پانی کے بہاؤ کے خلاف خوشبو سونگھ کر لیتی ہے۔

الیکٹرانک نوز electronic nose

خطرناک کیڑوں میں سے بھڑ بھڑ ایسا کیڑا ہے کہ اس کو غذا کی خوشبو میلوں دور تک آجاتی ہے اور پھر وہ بھاگم بھاگ فوڈ پر حملہ آور ہوجاتا ہے۔ اس سال ستمبر میں ہم لوگ پارک میں پکنک منانے گئے جوں ہی فوڈ کے بیگ کھولے واسپ آنا شروع ہوگئے۔ گویا ان کا تو میلہ لگ گیا۔ برطانیہ کے اخبار ڈیلی گراف (Dec 2006) میں یہ رپورٹ شائع ہوئی تھی کہ ہالینڈ میں سائنسدانوں نے زمین کے اندر دفنائی ہوئی لینڈ مائینز کا کھوج لگائے کیلئے واسپ کو ٹریننگ دینا شروع کردی ہے جو لینڈ مائینز کو ان کی خو شبو سے تلاش کر لیتے ہیں۔ واسپ WASP کو تربیت دینے کیلئے صرف ایک گھنٹہ کی مشق کی ضرورت ہوتی ہے۔ ڈچ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ ریاست متحدہ امریکہ کی جنوبی ریاستوں (جیسے فلوریڈا) سے لائی ہوئی ان واسپ کے اندر سونگھنے کی شدید اہلیت ہوتی ہے جس کی وجہ سے وہ اپنا شکار جلد تلاش کر لیتی ہیں۔ امریکہ میں بھی اس ضمن میں ریسرچ کا کام محکمہ دفاع کی ایڈاوانس ریسرچ ایجنسی کے تحت واسپ

پر ریسرچ کا کام ہو رہا ہے۔ یہ ایجنسی اب تک 30 ملین ڈالر اس خاص نوعیت کی ریسرچ پر خرچ کر چکی ہے۔ امریکی سائنسدانوں کو یقین ہے کہ واسپ کو کیمیکل اور بائیولاجیکل ویپنز (جیسے اینتھریکس anthrax) تلاش کرنے کیلئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

کولمبس میں واقع اوہائیو اسٹیٹ یونیورسٹی (امریکہ) میں سائنسدانوں نے الیکٹرانک نوز (کمپیوٹر سے بنا) ایجاد کیا ہے جو پنیر کی مختلف اقسام سے آنے والی خوشبوؤں کو سونگھنے میں فرق کرسکتا ہے۔ ایسے بجلی کے ناک کی قیمت ایک لاکھ ڈالر ہے۔ یادرہے کہ انسانی ناک جب دس منٹ تک خوشبوؤں کو سونگھتا رہے تو اسے چند منٹ کے وقفہ کی ضرورت ہوتی مگر اس لیکٹرانک ناک میں یہ کمی نہیں پائی جاتی۔ ایک تجربہ میں جب سوس swiss چیز کی پانچ اقسام سونگھنے کیلئے دی گئیں تو اس نے ہر پنیر میں صحیح صحیح فرق بتلادیا۔

پھولوں کا بادشاہ

پھولوں میں سے سب سے مقبول خوشبو گلاب کے پھول کی ہے۔ مشرقی ادویات میں گلاب کا عرق تو بطور دوا کے کثرت سے استعمال ہوتا ہے۔ کہا جاتا ہے کہ رومن بادشاہ گلاب کے پھول کے عاشق ہوتے تھے۔ گلاب کے پھول کی پتیوں کو وہ بستر پر سجایا کرتے تھے۔ بادشاہ پر پتیاں نچھاور کرنے کا عام رواج تھا۔ گلاب کے پھولوں کے لوگ ہار بڑے اہتمام سے پہنا کرتے تھے۔ عورتوں کے بالوں میں گلاب کے پھول سجاوٹ کے طور پر لگائے جاتے تھے۔ حتیٰ کہ روم میں پرانے زمانہ میں ایک سرکاری تعطیل ایسی تھی جس کا نام روزالیہ Rosalia تھا۔ ہندوستان و پاکستان میں چمیلی کے پھول کی خوشبو تو انسان کا مسحور کردیتی ہے۔ اس کی خوشبو رات کے وقت میل ہا میل پھیل جاتی ہے۔ شادی کے موقعہ حجلہ عروسی پر گلاب کی پتیاں پھینکی جاتی ہیں، یا پھر گلاب کے پھولوں کا ہار دولہے دلہن کو پہنایا جاتا ہے۔ ہندوستان میں عطر گلاب ملکہ نور جہاں (1645) نے دریافت کیا تھا۔

جوں جوں انسان عمر رسیدہ ہوتا جاتا ہے اس میں سونگھنے کی حس کمزور ہوتی جاتی ہے۔ جو لوگ ایلز ہائمر کے موذی مرض میں مبتلا ہو جاتے ہیں وہ یادداشت کھونے کے ساتھ ساتھ سونگھنے کی اہلیت سے بھی محروم ہو جاتے ہیں۔ سونگھنے کی حس مردوں کی نسبت عورتوں میں تیز ہوتی ہے۔ خاص طور پر عورتوں میں male pheromones سونگھنے کی اہلیت حیض کے ایام کے دوران تو کم ہو جاتی ہے مگر اس کے بعد تیز ہو جاتی ہے۔ ایک تجربہ میں بہت سارے مردوں اور عورتوں کو ٹی شرٹ سونگھنے کیلئے دی گئیں، دیکھا

گیا کہ ہر عورت نے اپنے شوہر کی ٹی شرٹ سونگھ کر پہچان لی۔ مردوں کے پسینہ میں ایک خاص قسم کی بو ہوتی ہے جسے androstenol کہتے ہیں بعض عورتوں کو یہ بہت اچھی لگتی ہے۔

ایک تجربہ میں چالیس سال کی عمر سے اوپر کے مردوں کو خاص کولون دئے گئے تو دیکھا گیا کہ ان میں tension, depression, anger, fatigue & confusion کم ہو گئے۔ یہی تجربہ جب عورتوں پر کیا گیا تو اس کے بھی خاطر خواہ نتائج نکلے۔ مغرب میں بعض نو جوان لڑکیاں musk پرفیوم کا استعمال یہ سوچ کر کرتی ہیں کہ یہ بہت سیکسی ہے اور حقیقت بھی یہی ہے کہ عورتوں میں اس خوشبو کو سونگھنے کی اہلیت ایک ہزار گنا زیادہ ہوتی ہے۔ مصنوعی پرفیوم ۹۸ فی صد پانی اور الکحل ہوتا ہے۔ صرف دو فی صد تیل اور پرفیوم کے مالی کیول اس میں شامل ہوتے ہیں۔ مغرب میں بننے والے چند ایک معروف پرفیوم اپنے نام سے اپنی تعریف خود کرتے ہیں یعنی اسم با مسمیٰ ہیں:

Poison, Obsession, My Sin, Opium, Tabu, Youth Dew. دیکھنے میں آیا ہے کہ بعض ڈاکٹروں میں سونگھنے کی حس بہت تیز ہوتی ہے۔ مریض سے جس قسم کی بو آ رہی ہو اس سے ڈاکٹر لوگ اندازہ لگا لیتے ہیں کہ وہ کس مرض کا شکار ہے۔ سکندر اعظم کے بارے میں کہا جاتا کہ اسے بھی پرفیوم اور اگربتی کی خوشبو بہت پسند تھی۔ خاص طور پر اسے زعفران بہت لبھاتی تھی۔

اسلامی تہذیب کا نقطہ نظر

پھولوں میں سے خوشبو کو نکالنے کا سہرا اسلامی دنیا کے سب سے عظیم طبیب حکیم ابن سینا کے سر باندھا جاتا ہے۔ کہا جاتا ہے کہ ابن سینا سونگھ کر بیماریوں کی تشخیص بھی کیا کرتے تھے جیسے مریض کے پیشاب میں سے آنے والی بو سے شوگر کے مرض کی تشخیص۔

جالینوس اور بقراط کے متعلق میں بھی کہا جاتا ہے کہ وہ انفیکشن کے علاج کیلئے پرفیوم کا استعمال تجویز کرتے تھے۔ بقراط کے زمانہ میں جب ایتھنز میں پلیگ پھیلی تو اس نے اگربتیاں جلانے کا مشورہ دیا تھا۔ سترھویں، اٹھارویں اور انیسویں صدیوں میں یوروپ میں خوشبو تمام نفسیاتی بیماریوں جیسے ہسٹیریا، می لانکولیا، سردرد اور زکام کیلئے استعمال کی جاتی تھی۔ خوشبو ہر تہذیب، کلچر اور ہر سوسائٹی میں خاص مقام رکھتی ہے، جاپان میں ایک زمانہ میں ایسی گھڑیاں بنائی جاتی تھیں جو ہر پندرہ منٹ بعد مختلف قسم کی اگربتی جلاتی تھیں۔

اسلامی تہذیب میں خوشبو کو خاص مقام حاصل رہا ہے۔ عید کے روز خوشبو لگانا سنت رسول ﷺ

ہے۔فخر موجودات، سرور کائنات ہمارے پیارے نبیﷺ کو خوشبو ہر دلعزیز تھی۔آپ نے فرمایا کہ مجھے اس دنیا کی چیزوں میں سے تین چیزیں بہت پسند ہیں، نماز، عورت اور خوشبو۔ایک اور حدیث میں آیا ہے حبب الی من الد نیا النساء و الطیب (مسند احمد ابن حنبل) یعنی دنیا کی جملہ چیزوں میں عورتیں اور خوشبو مجھے بہت پسند ہیں۔فخر کائناتﷺ کا ایک اور ارشاد یہ ہے کہ حق علی کل مسلم الغسل و الطیب (مسند ابن حنبل) یعنی ہر مسلمان کو غسل اور خوشبو کا التزام کرنا چاہئے۔ایک اور حدیث میں بیان ہوا ہے کہ مسلمانوں کیلئے مستحب ہے کہ وہ جمعہ کے روز غسل کریں اور جو خوشبو میسر ہو اسے لگائیں۔لیکن جسے خوشبو میسر نہ ہو اس کے لئے پانی ہی خوشبو ہے۔(جامع ترمذی)۔سرور کائناتﷺ (فداہ ابی و امی) نے جن خوشبوؤں کو کثرت سے استعمال فرمایا ان میں مشک، عنبر، عود، گل حنا اور ریحان شامل ہیں۔مشک کے بارہ میں آپ نے فرمایا المشك الطیب الطیب (جامع ترمذی) یعنی مشک سب سے اچھی خوشبو ہے۔

خوشبو کے فوائد

خوشبو کے استعمال کا سب سے بڑا فائدہ کشش اور جاذبیت ہے۔انسان نے نوع بہ نوع تدابیر سے اپنی شخصیت کو پرکشش بنانے کی ہر ممکن کوشش کرتا ہے۔شاید پرفیوم کی ایجاد کے پیچھے یہی جذبہ کارفرما تھا۔جو لوگ اسلام کے ازلی پیغام سے محروم ہیں وہ بھی زمانہ قدیم سے خوشبو کا استعمال کرتے آرہے ہیں۔قیادت اور اعلیٰ صلاحیت کیلئے پرکشش شخصیت کا ہونا ضروری ہے اور پرکشش بننے کیلئے عمدہ کپڑوں کے ہمراہ خوشبو سونے پر سہاگے کا کام کرتی ہے۔آقائے نامدارﷺ نے خوشبو کے استعمال کیلئے واضح ارشادات فرما کر ہم سب کو پرکشش ہونے کا سنہرہ موقعہ فراہم کیا ہے۔احادیث نبوی میں جمعہ اور عیدین کے موقعہ پر بالخصوص خوشبو کے استعمال کو مستحسن قرار دیا ہے۔ان مواقع پر لوگ آپس میں ملتے ہیں اور محبت و الفت کا ذریعہ بنتے ہیں لہٰذا ان مواقع پر خوشبو کا استعمال بہت ہی مفید ہے۔بلاشبہ خوشبو انسان میں مقناطیسیت پیدا کرتی ہے۔

خوشبو کے استعمال سے روح اور دماغ کو فرحت و نشاط حاصل ہوتا ہے۔جس کے نتیجہ میں پریشان خیالات اپنے مرکز فکر پر مرکوز ہو جاتے ہیں۔نماز کی اصل روح توجہ الی اللہ ہے اس لئے عبادات اور نماز میں خوشبو کا التزام ہمیں ہمارے خالق کائینات کی جانب کامل توجہ، یک سوئی کا بہترین ذریعہ مہیا کرتا ہے۔

تمام اطباءاس بات پر متفق ہیں کہ خوشبو کا استعمال قلب وروح کیلئے مفرح ومفید ہے۔مفرح کی تعریف یہ ہے کہ ایسی دوا جوروح قلبی کوصاف کرے اور بدن میں پھیل کر فرحت وانبساط پیدا کرے۔ اس لئے خوشبومفرح قلب وروح ہے۔اس ضمن میں شیخ الرئیس حکیم بوعلی سینا(وفات 1037)کے چند اقوال درج کئے جاتے ہیں: خوشبودار چیزیں قلب کوفرحت بخشتی ہیں۔روح قلبی کوخوشبو کے ساتھ خاص مناسبت ہے۔روح طبعی خوشبو سے قوت اورغذا حاصل کرتی ہے۔

ماہرین اطباء نے فرحت بخش دواؤں سے بہت سے مرکبات تیار کئے ہیں جوکہ نفسیاتی،قلبی،اور دماغی امراض جیسے خفقان،اختلاج قلب،ضعف قلب،فکروتردد میں نفع بخش ثابت ہوتے ہیں۔ایسے مرکبات میں سے چند ایک کے نام یہ ہیں۔مفرح اعظم،مفرح شیخ الرئیس،مفرح یاقوتی،خمیرہ گاؤ زبان،خمیرہ آبریشم وغیرہ۔

خوشبو کا ایک اور بہت ہی اہم فائدہ انسان کے اخلاقی صفات پراس کی تاثیر ہے۔اس تاثیرکو سمجھنے کیلئے عالم اسلام کے سب سے بڑے طبیب ابن سینا کی مایہ ناز تصنیف ادویہ قلبیہ کا مطالعہ ازبس ضروری ہے۔حکیم ابن سینا پہلے طبیب تھے جنہوں نے اخلاقی صفات جیسے لذت والم،نفرت و محبت،بغض وعداوت،غیض وغضب،خیروشر،یعنی تمام امراض نفسانیہ کوجسم انسانی کے اندرموجوداخلاط کی کمیت کا اثر قرار دیا ہے۔انہوں نے ان امراض نفسانی کے ازالہ کیلئے طبی تدابیر بیان کی ہیں یعنی ازالہ اسباب اورتفریح قلب وروح۔ان دونوں میں سے تفریح قلب وروح کیلئے انہوں نے خوشبوکوسر فہرست رکھا ہے۔حکیم ابن سینا نے فرحت حاصل کرنے کیلئے جن دواؤں کا تذکرہ کیا ہے۔ ان میں بیشتر دوائیں خوشبودار ہیں مثلاً آملہ، ریحان، گل سرخ، زعفران، دارچینی، گل مختوم، مشک، سنبل الطیب، عنبر،عود،صندل،کافور،الائچی خوردوغیرہ۔ان دواؤں کی افادیت اس وقت تک باقی رہتی ہے جب تک ان میں خوشبو قائم ودائم رہتی ہے۔

اروماتھیراپی

اروماتھراپی Aroma therapy کا آغاز 4500BC مصر میں ہوا تھا جوکہ اس وقت ترقی یافتہ ملک تصور کیا جاتا تھا۔اس میں خوشبودار پھولوں،پودوں،جڑی،بوٹیوں اوربیجوں سے بنے ہوئے روغنیات(oils)کوقلبی اورذہنی عوارض کے علاج کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔اس کی ایک مثال امریکہ وکینیڈا میں مقبول عام دوا Vicks Vapor-rub ہے جوزکام کیلئے استعمال کی جاتی ہے یہ دوا کافور،

مینتھول، اور یوکالپٹس درخت کے آئیل مکسچر سے تیار کی جاتی ہے۔ اس تھراپی کے ماہر کہتے ہیں کہ مذکورہ اشیاء سے بنے ہوئے تیل سے آنے والی خوشبو سے یادداشت کو مہمیز لگتی ہے۔ مذکورہ اشیاء سے بنا ہوا تیل کھال کے ذریعہ یا ناک کے راستہ جسم میں داخل ہوتا ہے اور پھر دماغ کو پہنچ کر یہ بیماری کو ختم کر دیتا یا پھر اس کی شدت میں کمی پیدا کر دیتا ہے۔

آیئے اس خوشبودار مضمون کو اب اردو کے چند دلآویز اشعار پر ختم کرتے ہیں:

تمہاری یاد کی خوشبو کا جب لمحہ مہکتا ہے
تو ایوان وفا کیا ہجر کا قریہ مہکتا ہے
ہے گلشن دل تیری ہی خوشبو سے معطر
ہر پھول تیری یاد کے غنچے میں کھلا ہے

ہر طرف نور ہے خوشبو ہے — تیری آنکھوں میں کیسا جادو ہے
ساری دنیا ہے میری جھولی میں — اور دنیا میری بس تو ہے

بس گئی ہے میرے احساس میں یہ کیسی مہک
کوئی خوشبو لگاؤں تیری خوشبو آئے

اس نے چونکہ مجھے پتھر سے پھر انسان کیا
مدتوں بعد میری آنکھ میں آنسو آئے

ہم نے دیکھی ہے ان آنکھوں کی مہک خوشبو
ہاتھ سے چھو کے اسے رشتے کا الزام نہ دو

صرف احساس ہے یہ روح سے محسوس کرو
پیار کو پیار ہی رہنے دو کوئی نام نہ دو

(7) گیسوئے تابدار

زلفوں کو رخ پہ ڈال کے جھٹکا دیا کہ یوں　　　پوچھا جو ان سے چاند نکلتا ہے کس طرح

جسم کے بال عطیہ خداوندی ہیں۔ یہ ہماری شخصیت کو پرکشش اور جاذب نظر بناتے ہیں۔ نسوانی حسن میں بال لازمی جزو ہیں۔ مردوں میں یہ زیادہ پریشانی اور فکر کا باعث پائے گئے ہیں۔ یعنی ان مردوں میں جن کو گنج کا عارضہ لاحق ہوتا ہے۔ گنجے پن کو روکنے اور گنج کو چھپانے کیلئے کیا کیا کوششیں نہیں کی جاتیں۔ ہر گنجے کی جیب میں کنگھی ضرور ہوتی ہے جس کی مدد سے وہ ایک سائیڈ پر موجود لٹ نما بالوں کو ادھر سے ادھر اٹھا کر بڑے فنکارانداز میں بکھیرتا ہے۔ بالوں سے محروم یا مرحوم اس عیب کو چھپانے کیلئے وِگ لگا کر خود کو جاذب نظر بناتے ہیں۔

بالوں کی حقیقت کیا ہے؟

بال جسم کے مختلف حصوں پر پائے جاتے ہیں، کہیں زیادہ اور کہیں کم۔ سب سے زیادہ بال ہماری کھوپڑی کی جلد پر یعنی سر پر پائے جاتے ہیں۔

بال درخت کی سوکھی ہوئی شاخ کی طرح ہے جس میں پانی اور غذا کی آمدورفت ختم ہو جاتی ہے۔ ہر بال پروٹین کی مردہ بافت کا ایک سوکھا ہوا سرا ہے۔ ہمارے جسم پر بے شمار انتہائی باریک ریشے ہیں۔ اگر کوئی ریشہ سوکھ جائے تو یہ مردہ ہو جاتا ہے۔ ہر بال تین سے پانچ سال تک مسلسل بڑھتا رہتا ہے۔ کھوپڑی کی جلد سے یہ جوں جوں باہر نکلتا ہے جڑ سے اوپر تک کا حصہ مردہ اور بے جان ہو جاتا ہے۔ پھر اس کی افزائش بند ہو جاتی ہے۔ اس کے تین ماہ بعد یہ بال خود بخود گر جاتا ہے اور قریب اتنے ہی عرصہ بعد نیا بال اگ آتا ہے۔ سر پر ہر وقت نوے فی صد بال اگتے اور بڑھنے کی حالت میں ہوتے اور دس فی صد گرنے کی کیفیت میں ہوتے ہیں۔ ایک عام انسان کے سر سے پچاس سے سو تک بال گر جاتے اور ان کی جگہ نئے اگنا شروع ہو جاتے ہیں۔ یہ عمل یوں ہی جاری رہتا ہے مگر بڑھاپے میں یا کسی مرض سے نئے بال نہیں اگتے۔

بال کتنی باریک چیز ہیں؟ سر کے بال، داڑھی، مونچھوں اور ابروؤں کے بال جسم کے موٹے بال شمار ہوتے ہیں۔ باقی جسم کے بال ان سے کہیں زیادہ مہین ہوتے ہیں۔ یہ باریک بال اپنی

گولائی کی ساخت میں تین تہوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ سب سے اوپر کی تہ مچھلی کے چانوں جیسے مواد پر مشتمل ہے جو چپٹی شکل کے خلیات سے مل کر بنی ہے۔ اس سے نیچے لمبوتری شکل کے خلیات کے مضبوطی سے باہم پیوست شدہ ہے اس درمیانی میں وہ رنگ (melanin) بھرا ہوتا ہے جو ہمارے بالوں کو رنگ دیتا ہے۔ بڑھاپے میں یہ رنگ بننا بند ہو جاتا ہے تو بال کی ٹیوب اپنے اصلی رنگ سفید میں دکھائی دیتی ہے۔

بالوں کی ساخت

اس کے بعد اندرونی ٹیوب ہے جو چوکور شکل کے باہم جڑے ہوئے خلیات سے مل کر بنی ہے۔ لیکن جو بال ہمیں جلد کے اوپر نظر آتا ہے وہ دراصل مردہ خلیات کی باہم پیوست شدہ ایک شکل ہے۔ اصلی اور زندہ بال تو جلد کے نیچے ہوتا ہے۔ جلد کے اندر بال کا مرکز ایک ننھی سی تھیلی نما چیز ہے جس میں سے بال کی جڑ پیدا ہو کر اوپر کو اٹھتی ہے۔ اس جڑ کے ساتھ ہی لگی ہوئی ایک ننھی سی ساخت ہے جس میں وہ شریان واقع ہے جو بال کے تیزی سے بڑھنے والے خلیات کو خون مہیا کرتی ہے۔

جلد سے اوپر نمودار ہونے والا بال کا حصہ مردہ خلیات سے نشوونما پانے والی ایک پروٹین Keratin پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس کو کاٹ دینے سے نہ تکلیف کا احساس ہوتا اور نہ بال کے مزید بڑھنے کی صلاحیت پر کوئی فرق پڑتا ہے کیونکہ بال کا نشوونما پانے والا حصہ زندہ حصہ جلد سے نیچے ہوتا ہے۔ اس لئے بال کو کھینچنے سے درد محسوس ہوتا ہے کاٹنے سے نہیں۔ ہمارے ناخن، جانوروں کے پنجے، پرندوں کے پر اسی کیراٹن سے بنے ہوتے ہیں۔ ملانین Melanin سے بھورے سیاہ بال پیدا ہوتے ہیں۔ اگر بالوں میں پگ منٹ (Pigment) ختم ہو جائے تو بال سفید ہو جاتے ہیں۔ بالوں کا رنگ melanocytes کے خاص خلیوں سے ہوتا ہے جو روٹس میں پگ منٹ ڈال دیتے ہیں۔

بال کی جڑ کے ساتھ ایک ننھی سی غدود ہوتی ہے جو وہ چکنائی پیدا کرتی ہے جو بال کو نرم اور ملائم رکھتی ہے۔ بال اپنی بناوٹ میں گول یا چپٹے ہوتے ہیں۔ گول بال سیدھے اور چپٹے بال گھنگھریالے ہوتے ہیں۔ بال کی جڑ کے ساتھ ایک عصب بھی لگا ہوتا ہے جو غصہ، سردی یا خوف میں کھینچا جاتا ہے جس کے نتیجہ میں بال کھڑے ہو جاتے ہیں۔ ہمارے بال سارا سال ایک ہی رفتار سے نہیں اگتے بلکہ ان کے پروان چڑھنے اور ایک جگہ رک جانے کے ادوار باری باری آتے ہیں۔ انسانوں میں دو سے چھ سال تک بال مسلسل اگتے رہتے ہیں۔

ہماری کھوپڑی میں اندازاً ایک لاکھ بال ہوتے ہیں جن میں عموماً پندرہ فی صد ہر وقت بڑھنے میں رکاوٹ کے دور میں ہوتے ہیں۔اسی طرح ہر انسان کے روزانہ ستر سے سو بال روزانہ گرتے ہیں۔ عمر، خوراک، صحت، بیماری موسموں کی تبدیلی کا بھی بالوں کی افزائش پر اثر پڑتا ہے۔بال کاٹنے سے ان کے بڑھنے میں کوئی خاطر خواہ فرق نہیں پڑتا۔جو بال موروثی وجہ سے گرنے لگیں تو اس سے پیدا ہونے والے گنجاپن کا کوئی علاج نہیں ہے اور ایسے بال پھر کبھی نہیں اگتے۔امریکہ میں ایسی کمپنیاں ہیں جو کثیر تعداد میں لوگوں کو فریب دے کر کہ ان کے علاج یا ٹانک سے بال دوبارہ اگیں گے دھوکے باز لاکھوں ڈالر منافع بناتے ہیں۔

ہر ماہ ایک بال نصف انچ بڑا ہوتا، جبکہ صبح کے وقت یہ زیادہ اگتے ہیں۔ ہمارے بال ادوار میں اگتے ہیں۔کھوپڑی پر ہر بال مسلسل تین سے پانچ سال تک اگنے کے بعد آرام کی حالت میں چلا جاتا ہے۔تین ماہ بعد بال گر جاتا لیکن اس کا متبادل پیدا نہیں ہوتا۔تین سے چار ماہ کے مزید آرام کے بعد نیا بال اگتا ہے۔ ہمارے سر کے نوے فی صد بال اگنے کے دور میں ہوتے ہیں۔

ہمارے ابروؤں کے بال چھوٹے رہتے کیونکہ ان کے لمبے ہونے کی مدت صرف دس ہفتے ہوتی ہے۔ ہماری پلکیں ہر تین ماہ مکمل طور پر نئی اگ آتی ہیں۔ایک عام انسان زندگی میں 600 پلکیں اگاتا ہے۔ڈاڑھی کے بال جسم کے دوسرے حصوں سے زیادہ جلدی اگتے بلکہ بلانڈ داڑھیاں اور بھی زیادہ اگتی ہیں۔عمومی طور پر داڑھی سال میں "5.5 بڑھتی ہے یا 30 فٹ پوری زندگی میں۔دنیا میں سب سے لمبی داڑھی امریکہ کی ریاست IOWA کے Hans Langseth کی تھی جو 1927ء میں 17.5 feet تھی۔ بغلوں میں اور پوشیدہ مقامات پر بالوں کا مقصد apocrine glands سے پیدا ہونے والی بو کو روکنا ہے۔اپوکرین گلینڈ شہوانی خواہش کے وقت سرگرم ہو جاتیں ہیں۔

ایک حیران کن واقعہ یہ بیان کیا جاتا ہے کہ دوسری جنگ عظیم کے دوران ایک زخمی سپاہی کے انگوٹھے کو اس کی کھوپڑی سے skin graft دیا گیا۔انگھوٹے پر بال اگنے شروع ہو گئے اور اسی طرح بڑھنے لگے گویا وہ کھوپڑی پر ہوں۔ کئی سالوں بعد جب سپاہی گنجا ہونے لگا تو انگھوٹے کے بال بھی گر گئے۔

بالوں کی عوارض

جس قدر ہیئر کلر مارکیٹ میں دستیاب ہیں ان کی تیاری میں مصنوعی اجزاء اور کیمکلز استعمال

ہوتے جو بالوں کیلئے شدید نقصان دہ ہیں۔بعض اوقات ان کے استعمال سے الرجی ہو جاتی ہے جو وقتی سوزش کے علاوہ مستقل طور پر برے اثرات بھی پیدا کر سکتی ہے۔بالوں کو سنہرا کرنے کیلئے ہائیڈرو پر آکسائیڈ استعمال کیا جاتا ہے جس سے بال جل جاتے بلکہ کمزور ہو کر ٹوٹنے لگتے ہیں۔سر دھونے کیلئے مختلف شیمپوز اور کنڈیشنز بھی دستیاب ہیں۔ان سے اجتناب بہتر ہے۔ہاں بالوں میں اگر سکری ہے تو Head & Shoulder نام کا شیمپو ضرور استعمال کریں۔سکری بھی جلد میں پائے جانے والی بیماری ہے۔اس کا علاج سر پر تیل ڈالنے سے نہیں ہو سکتا۔جب جلد کی اندرونی سطح میں غدود زیادہ رطوبت خارج کرتے ہیں تو اضافی رطوبت جلد کے اوپر جم جاتی ہے یہ سکری کہلاتی ہے۔

بالوں کی ایک عام بیماری گنجا پن ہے جو موروثی ہوتی ہے۔دیگر نقائص میں بال جڑ سے نکلتے ہیں، یا بال درمیان سے ٹوٹ جاتے ہیں، یا بالوں کے سرے پر دومنہ بن جاتے ہیں یا بال باریک ہوتے جاتے ہیں۔ہارمونز کی بیشی بھی بالوں کی تعداد اور ساخت پر اثر انداز ہوتی ہے۔ہارمونز کا عدم توازن خواتین کی ماہواری میں گڑبڑ کرتا بلکہ غیر ضروری حصوں پر بال نمودار ہو جاتے ہیں جیسے ہونٹوں کے بالائی حصہ پر۔بالوں کا ایک اور مرض قبل از وقت سفید ہونا ہے۔بعض دفعہ تھائی رائیڈ گلینڈ کی خرابی کی وجہ سے بال سفید ہو جاتے ہیں۔ایسا شدید صدمہ اور زیادہ غم و فکر سے بھی ہو سکتا ہے۔

بالوں کے اردو محاورے

بال بال بچنا، بال بنانا، بال توڑ، بال آنا (خوشہ نکلنا)، بال برابر (نہ ہونے کے برابر)، بال بیکا نہ ہونا (آنچ نہ آنا)، بال پکنا (سفید ہونا)، بال خور (مرض)، بال صفا، بال کھڑے ہونا (رونگٹے کھڑے ہونا)، بال ہتیا (حمل گرانا)، بال و پر نکلنا، بال کی کھال نکالنا۔کسی کی پہچان گیسو دراز۔

(8) قدرت کا شاہکار انسانی ڈھانچا

ہمارے جسم کا ڈھانچاskeleton قدرت کا ایک انوکھا شاہکار ہے۔اس سے ہمارے جسم کو اچھی شکل وصورت ملتی ہے اور یہ ان تمام نرم و نازک اور حساس اعضاء جسمانی کی حفاظت کرتا ہے جو قدرت نے اس کے اندر محفوظ کر دئے ہیں۔اس ڈھانچے میں کئی جوڑ ایسے ہیں جن کے ذریعہ سے ہم اپنے ہاتھ، پاؤں اور دیگر اعضاء کو حرکت دے سکتے ہیں۔ڈھانچے میں ہماری کھوپڑی جسم کا درمیانی حصہ اور ہمارے ہاتھ پاؤں شامل ہیں۔

ہماری کھوپڑی (skull) بائیس جدا گانہ ہڈیوں سے مل کر بنی ہے جنہوں نے مل کر یہ مضبوط پیالہ بنایا ہے جس میں ہمارا دماغ محفوظ و مامون ہے۔اسی کھوپڑی میں ہماری آنکھیں، کان، ناک، اور ہمارا منہ ہے۔کھوپڑی کا ایک ہی حصہ ہے جس کو حرکت دے سکتے ہیں اور وہ ہے ہمارا نچلا جبڑا، جو اس طرح لگا ہے کہ ہم آسانی سے منہ کھول سکتے ہیں۔ ہمارے جسم کے درمیانی حصے میں ہماری ریڑھ کی ہڈی ، سینے کی ہڈی، اور پسلیاں شامل ہیں۔ریڑھ میں 33 مہرے نما ہڈیاں ہوتی ہیں اور ان مہروں کے درمیان کئی ہڈیاں اس طرح پیوست ہیں گویا لوہے کی کسی مشین کے درمیان واشر رکھ دئے گئے ہوں۔انہی کی وجہ سے ہم اپنی کمر کو حرکت دے سکتے ہیں اور موڑ سکتے ہیں۔کوئی جھٹکا لگے تو اسے ہڈیاں ہی برداشت کرتی ہیں۔

ریڑھ بہت کام کی چیز ہے۔ بدن کو سہارا دینے کے علاوہ بہت کچھ کرتی ہے۔اوپر کے سات مہرے جو گردن کے مہرے کہلاتے سب سے زیادہ لچک دار ہوتے ہیں۔ان کی وجہ سے سر ہر سمت گھوم سکتا ہے۔ پسلیاں ان کے بعد ان بارہ مہروں سے پھوٹتی ہیں جن کو سینے کے مہرے کہتے ہیں۔آخری پانچ مہرے کمر کے مہرے ہیں جن کی وجہ سے انسان آگے پیچھے جھک سکتا ہے۔ریڑھ کی ہڈی انسان کو سیدھا رکھتی ہے۔

ریڑھ کے ساتھ 12 پسلیاں ہوتی ہیں۔ان میں 10 خم کھا کر سینے کی ہڈی سے مل گئی ہیں۔ پسلیاں اور یہ ہڈی مل کر ہمارا سینہ بناتی ہیں جس میں ہمارا دل اور پھیپھڑے محفوظ ہیں۔آپ کے بازو اور ٹانگیں چند جوڑوں (Joints) کے ذریعہ آپ کے ڈھانچے سے پیوند ہیں۔آپ کے بازو کی ہڈی

کے اوپر ایک گیند جیسی ہڈی ہے جو کندھے کے بلیڈ کے آخر میں لگے ہوئے ایک ساکٹ میں فٹ ہوتی ہے۔اسی کی بدولت آپ اپنے بازو کو کسی بھی سمت میں آسانی سے حرکت دے سکتے ہیں۔اسی طرح آپ کی ران کے اوپر ایک گیند نما ہڈی ہے جو گہرے ساکٹ میں فٹ ہے۔

ان جوڑوں پر مضبوط ڈوریاں بندھی ہوئی ہیں جو رباط کہلاتی ہیں۔کچھ اور جوڑ بھی ہیں مثلاً آپ کا ٹخنہ، اسے آپ صرف اوپر نیچے حرکت دے سکتے ہیں۔ہم صرف ان اعضاء کو آسانی سے کسی بھی سمت میں حرکت دے سکتے ہیں جن میں سے بہت سے جوڑ ہیں۔مثلاً آپ کے بازو میں ایک جوڑ آپ کے کندھے پر ہے، کہنی پر، کلائی پر، اور انگلیوں پر کئی جوڑ ہیں۔اسی طرح آپ کی ٹانگوں پر پہلے اوپر ایک جوڑ ہے جہاں سے ٹانگ شروع ہوتی ہے، پھر گھٹنے پر ہے، ٹخنے پر، اور پاؤں کی انگلیوں پر، جوڑوں کی مدد سے ہی آپ اپنے سر کو ادھر سے ادھر حرکت دیتے ہیں اور اپنی کمر کو موڑ سکتے ہیں۔بیس بال یا کرکٹ کی گیند پھینکتے وقت کتنے ہی جوڑ استعمال کرنے پڑتے ہیں۔

جوڑوں میں ہڈیوں کی سطح پر رباط ہیں جو ان کی حفاظت کرتے ہیں۔مشین کے پرزوں کی طرح ان جوڑوں کو چکنا رکھنے کا انتظام بھی ہے۔آپ کے جسم کا ہر جوڑ پٹھوں کے ذریعہ سے کام کرتا ہے جو باریک ریشوں کا مجموعہ ہوتے ہیں۔وہ پتلے لمبے خلیوں پر مشتمل ہوتے جن کو فائبر کہتے ہیں۔وہ جوڑوں کے ساتھ ڈوریوں سے بندھے ہوتے ہیں جو ہماری نسیں ہیں۔

پٹھے Muscles تہ دار ہوتے ہیں۔ایک تہ دوسری تہ پر چڑھی ہوتی ہے۔یہ انتظام اتنا عمدہ ہے کہ ہر جوڑ اپنی جگہہ نہایت مستعدی سے کام کرتا ہے۔دراصل حرکت پیدا ہی ان پٹھوں کو کھولنے یا سکڑنے سے ہوتی ہے۔جب آپ اپنی کہنی بند کرتے ہیں تو بازو پر گوشت اکٹھا ہو جاتا جس کو ڈنڈ کہتے ہیں۔یہ دراصل پٹھے ہی ہوتے جو اکٹھے ہوتے ہیں۔ہمارے جسم کے تمام اعضاء پٹھوں سے قوت حاصل کرتے ہیں۔آپ کے پٹھے جتنے مضبوط ہوں گے آپ بھی اتنے زیادہ مضبوط ہوں گے۔

آپ جب بھی اپنے بازو کو حرکت دیتے ہیں تو گویا آپ اپنے بازو کے پٹھے استعمال کر رہے ہیں۔جب آپ چلتے، دوڑتے، اور سر گھماتے، نیچے جھکتے اور کوئی اور حرکت کرتے پٹھے استعمال کرتے ہیں۔انہی کی مدد سے منہ بناتے اور اپنے چہرے پر قسم قسم کے تاثرات پیدا کرتے ہیں جیسے ہنسنا، منہ چڑانا، چلانا، پلکیں جھپکانا، ناک سکیڑنا، کھاتے وقت یا بولتے وقت اپنے جبڑوں کو حرکت دیتے ہیں۔

بعض پٹھے ایسے کہ جب وہ کام کرتے ہیں تو آپ کو پتہ بھی نہیں چلتا مثلاً جب آپ سوتے ہیں تو

آپ کے سانس، ہاضمے اور قلب کی حرکت کو کنٹرول کرتے ہیں۔(جنگ سنڈے میگزین 15/5/2005)

پسلیوں کا پنجرا

ہمارا سینہ چڑیوں کے پنجرے کی مانند ہے جو اوپر سے کھلا ہوا اور اس کا پیندا نہیں ہوتا۔ یہ دونوں طرف سے بارہ مہروں سے بندھا ہوا ہے۔ بیضوی شکل کی تیلیوں کو پسلیاں کہتے ہیں جو ایسا گھر بناتی ہیں جس سے آپ کے پھیپھڑوں اور دیگر اعضاء کی حفاظت ہوتی ہیں۔ پسلیاں ریڑھ سے شروع ہوتیں اور سامنے سینے کی ہڈی سے ملی ہوتی ہیں۔ سینے کی ہڈی کی لمبائی پانچ سے چھ انچ ہوتی ہے۔

کمر درد سے نجات

کمر درد کی بہت سی وجوہات ہیں جیسے عضلات کا پھیلاؤ، سکڑاؤ، اندرونی زخم یا پھر بعض موروثی بیماریاں کمر درد کا پیش خیمہ ہوتی ہیں۔ کمر درد کے معروضی اسباب میں زچگی، غلط انداز نشست، اور زیادہ بھاری کام کرنا ہے۔ زیادہ بوجھ اٹھانے کے دوران کمر درد پشت کے عضلات پر زیادہ دباؤ کا باعث ہوتا ہے۔ اس کے علاج کیلئے ورزش بہت ضروری ہے۔ نامناسب انداز میں کھڑے ہونا، بیٹھنا یا لیٹنا بھی کمر درد کا باعث ہوسکتا ہے۔ کمر درد سے نجات کیلئے درج ذیل احتیاطیں لازمی ہیں:

کرسی پر بیٹھتے وقت اپنے پیچھے گاؤ تکیہ استعمال کریں۔ ٹائیلٹ پر بیٹھتے وقت اپنی کمر کو تھوڑا سا جھکا کر رکھیں۔ ایک بازو سے بریف کیس اٹھاتے وقت دوسرے بازو سے جسم کو متوازن کریں۔ بستر پر دراز ہوتے وقت سب سے پہلے بستر پر ہاتھ رکھیں، بستر میں پہلو کے بل سوئیں، بستر سے اچانک اٹھ کر کھڑے نہ ہو جائیں۔ اگر آپ کی ٹانگیں پتلی اور کولہے چوڑے ہیں تو زانوؤں کے درمیان تکیہ رکھنا مفید ہوگا۔

(9) کان۔قدرت کی انمول تخلیق

قرآن کریم نے آنکھوں کی تخلیق سے پہلے سماعت کا ذکر کیا ہے۔

وَ ھو الذی اَنشاَلکم السمع و الاَبصارَ وَالافئدۃ (23:78)

اور وہی ہے جس نے تمہارے لئے کان، آنکھ اور دل پیدا کئے۔یعنی جملہ حواس خمسہ میں سے سب سے پہلے قوت سماعت انسان میں تخلیق ہوتی ہے۔

انسان کے فن انجنیر نگ کی بنیاد روزمرہ زندگی میں جانوروں کو خاص قوانین قدرت کے تحت زبردست کام کرتے دیکھ کران صلاحیتوں کے پیچھے کارفرما قوانین قدرت کو معلوم کر کے ان کی نقل کر نے پر قائم ہے۔پرندوں کے اڑتے وقت اور اترتے وقت ان کے پروں اور دم کے مخصوص زاویےاور ہر حرکت کے وقت پروں کا استعمال ہوائی جہازوں کے پروں اور دوران پرواز ان پروں کی مخصوص حرکت کیلئے مشعل راہ بنا تھا۔چمگادڑ اور ڈولفن کا echolocation کے ذریعہ چیزوں کا رخ اور فاصلہ معلوم کرنا سونار sonar کی ایجاد کا موجب بنا اور اسی اصول پر راڈار ایجاد ہوا تھا۔ Woodpecker & seagull پرندوں کا دوسو فی منٹ کی رفتار سے چونچ کی مسلسل ضربوں سے سخت اشیاء میں سوراخ کر دینا Pneumatic مشین کی ایجاد کا باعث بنا۔انسان نے جانوروں سے بہت کچھ سیکھا ہے۔یہ تمام جانور بغیر انہی صلاحتیوں کے پیچھے کارفرما قوانین قدرت کا ادراک رکھنے کے ان کو جس خوبصورتی اور چابکدستی سے استعمال کرتے ہیں انسان اس اعلیٰ معیار تک نہیں پہنچ سکتا۔اسی طرح جسم کا ایک ایک عضو اپنی کارکردگی میں ایسا پیچیدہ نظام لئے ہوئے ہے کہ گویا اس کے اندر عقل وفن کا اپنا ہی ایک جہاں آباد ہے۔ان بے شمار اجزاء میں سے جن کی مجموعی کارکردگی کے نتیجہ میں کوئی عضو اپنا کام سرانجام دیتا ہے کوئی ایک بھی خراب ہو جائے تو پھر اندازہ ہوتا ہے کہ دیکھنے میں وہ معمولی اور بے حیثیت سا لگتا ہے اور اس کی اہمیت کا اندازہ ہوتا ہے کہ قدرت نے کس صفائی سے تمام حصوں کو آپس میں پرو رکھا ہے۔

کان کو ہی لے لیجئے کہ کس طرح اس کے مختلف حصے آوازوں کو وصول کرتے اور ان کو مزید طاقت ور بنا کر آگے بھیجتے ہیں اور ان آوازوں کو مختلف حصوں تبدیل کر کے آگے مہین عضلاتی جال کے ذریعہ دماغ تک پہنچاتے ہیں اور دماغ ان کی روشنی میں جسم کے متعلقہ اعضا کو اپنا اپنا کام سرانجام دینے

کے احکام جاری کرتا ہے۔ یہ سارا پیچیدہ نظام ایک سیکنڈ کے چھوٹے سے حصہ میں ہوتا چلا جاتا ہے۔کون کہتا ہے کہ یہ نظام قدرت خود بخو دو جود میں آ گیا۔ضرور اس کا کوئی خالق و مالک ہے۔

کان کی ساخت

کان کے تین حصے ہیں:(1) باہر کا کان،(2) درمیانی کان (3) اندرونی کان۔

(1) کان کا وہ بیرونی حصہ جو ہمیں نظر آتا اس کے آگے نالی ہے جس میں سے آواز آگے کان کے اندر سفر کرتی ہے۔اس نالی کے آخر پر پیاز کے چھلکے کے جیسا باریک پردہ ہے۔ جب اس پردے سے آواز ٹکراتی تو اس میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے۔ یہاں کان کا بیرونی حصہ ختم ہوتا ہے۔لیکن اس بظاہر ایک نالی پر مشتمل سادہ سے حصہ میں بھی پسینہ اور موم پیدا کرنے کا نظام موجود ہے۔ جو کان کو چکنا اور نرم رکھتا ہے، گرد و غبار جمنے سے محفوظ رکھتا ہے۔ کان میں کوئی چیز گھس جائے تو کان کا میل wax اس طرح حرکت کرتا کہ وہ چیز خود بخود باہر نکل جاتی ہے۔اور پردہ ایک طرف تو باہر سے آواز کو اندر پہنچانے کیلئے مرتعش ہوتا ہے اور دوسرے کان کے درمیانی حصے کو باہر کی اشیاء سے محفوظ رکھتا ہے۔ کان کے بیرونی حصے کے اردگرد کی سر کی ہڈی جسم کی سب سے مضبوط ہڈی ہے۔ جو کان کو بیرونی چوٹ سے محفوظ رکھتی نیز آواز کو آگے درمیانی کان تک پہنچانے کا کام کرتی ہے۔ جو آوازیں ہم سنتے ہیں اس میں کان کی نالی کے ساتھ ساتھ اس ہڈی کا کچھ حصہ بھی شامل ہوتا ہے۔

(2) پردے کے آگے درمیانی کان شروع ہو جاتا ہے۔اس میں بیرونی کان کے آخر کے پردے کے اندرونی طرف ایک چھوٹی سی ہڈی جڑی ہوئی ہے جس کے ساتھ ایک اور ہڈی ہے اور اس سے آگے تیسری ہڈی جڑی ہوئی ہے۔ یہ تینوں ہڈیاں (ossicles) ایک ایسا لیور سسٹم بناتی ہیں کہ پردے کے ارتعاش کو کئی گنا طاقت ور کر دیتی ہیں۔ یہ تینوں ہڈیاں ایسے زاویے سے ملتی ہیں کہ پہلی ہڈی کان کے پردے کے ارتعاش سے ہلتی ہے اور اپنی حرکت کو زیادہ طاقت سے آگے دوسری ہڈی میں منتقل کر دیتی ہے۔اور وہ لیور کی طرح تیسری ہڈی کو اور زیادہ زور سے حرکت دیتی ہے۔ یہ تیسری ہڈی چاول کے دانے سے بھی چھوٹی ہے اور اس کی شکل گھوڑے پر سوار ہو کر جس رکاب میں پاؤں رکھتے ہیں اس سے مشابہ ہے اس لئے اس کو (stirrup) کہا جاتا ہے۔ یہ ہڈی آگے ایک اور پردے سے جڑی ہوئی ہے جہاں درمیانی کان ختم ہو جاتا جو غالباً جسم کا سب سے پیچیدہ اور نازک نظام ہے۔

(3) اندرونی کان کا نظام ساؤنڈ کو خاص حرکات vibrations میں تبدیل کر کے اعصاب کے ذریعہ دماغ تک منتقل کرتا ہے۔ یہی اندرونی کان انسان کو اپنے پاؤں پر کھڑا ہونے، چلنے، دوڑنے اور

ادھر ادھر حرکات کے قابل بناتا ہے۔ اگر اس میں نقص پیدا ہو جائے تو ورٹیگو(vertigo) کی بیماری لاحق ہو جاتی ہے۔ ورٹیگو میں انسان کا توازن بگڑ جاتا، سیدھا چل نہیں سکتا، چکر آتے اور کمرہ گھومتا محسوس ہوتا ہے۔ متلی ہوتی اور طرح طرح کا تکلیف دہ شور کانوں کے پردے کو پھاڑتا جس کو tinnitis کہتے ہیں۔ مریض کو باہر سے کوئی آواز نہیں آتی سب اندر سے آرہی ہوتیں۔ اس کا کوئی علاج نہیں ماسوا اندرونی کان کے حصہ Cochlea جس میں آواز دماغ تک پہنچانے والا محلول بھرا ہوتا ہے اس کو خالی کر دیا جائے۔ اس سے مریض ہمیشہ کیلئے شنوائی سے محروم ہو جاتا ہے لیکن ورٹیگو سے نجات پانے کیلئے مریض مرتا کیا نہ کرتا اس کیلئے تیار ہوتا ہے۔

کان کا اندرونی حصہ

درمیانی کان کی آخری ہڈی stirrup جس پردے کو مرتعش کرتی ہے اس کے پیچھے انتہائی پیچیدہ نظام ہے۔ تین ٹیوبوں جن میں سے ایک متوازی اور دو عمودی طور پر واقع ہیں ان میں محلول بھرا ہوا ہے جو اندرونی کان کے اس پردے کو جو درمیانی کان کے آخر پر واقع ہے اور جس کو oval window کہتے ہیں۔ یہ ایک دوسرے پردے کو جو اس سے نیچے واقع ہے اور جسے round window کہا جاتا ہے خاص جھلیوں سے ملاتی ہے۔ یہ سارا نظام ہمارا توازن برقرار رکھتا ہے۔

تین ٹیوبوں سے آگے ایک گھونگھے کی شکل کا cochlea ہے جس کے اندر تین نالیاں ہیں جن کا اوپر کا حصہ کھلا ہے، نچلی نالی میں ایک گرھا محلول بھرا ہوتا ہے جب اندرونی کان کے دونوں پردے مرتعش ہوتے ہیں تو اس سے محلول میں لہریں پیدا ہوتیں ہیں۔ درمیانی نالی کے اوپر کے حصے میں 15,000 کے قریب چھوٹے چھوٹے بال لگے ہوئے ہیں۔ یہ بال اوپر والی تیسری ٹیوب کی جھلی کے ساتھ مس کرتے ہیں۔ جب محلول میں لہریں پیدا ہوتیں تو یہ بال جھلی کے ساتھ لہروں کی اٹھان کے نتیجہ میں رگڑ کھاتے ہیں۔ ان بالوں کے نچلے حصے ایک ایسے باریک اعصاب سے جڑے ہوئے ہیں جو دماغ کی طرف جارہے ہیں۔

بالوں کی اوپر کی جھلی کے ساتھ رگڑ کھانے کے نتیجہ میں جو احساس پیدا ہوتا ہے وہ اعصاب کے ذریعہ دماغ تک پہنچتا اور دماغ انہیں آوازوں کی صورت میں پہچان لیتا ہے۔ درمیانی بال درمیانہ درجہ کی آوازوں سے اور چوٹی کے بال باریک آوازوں سے مرتعش ہوتے ہیں۔ جتنی آواز اونچی ہوگی اس کے متعلقہ حصے کے اتنے ہی زیادہ بال رگڑ کھائیں گے۔ دھیمی آواز میں کم بال متاثر ہوں گے۔ کان کی اندرونی دیواریں کڑوا مواد تیار کرتی ہیں۔ قدرت کی صناعی دیکھئے کہ کوئی چیونٹی وغیرہ چلی جائے تو اس

کڑوے رس سے فوراً ہلاک ہوجاتی ہے۔اس مواد سے آگے ایک پردہ ہے جس کے آگے تین زنجیر نما ہڈیاں ہیں جو جڑی ہوئی ہیں اور آواز کو نرم کر کے آگے بھیجتی ہیں۔

کان اور اردو محاورے

کان پھٹے جانا، کان بجنا، کان پر ہاتھ دھرنا، کان بہنا، کان پڑی آواز سنائی نہ دینا، کان پکڑنا، کان پھوٹنا، کان کاٹنا، کان کھانا، کان لگا کر سننا، کان میں انگلی دینا، کان میں بات کہنا، کان میں پارہ بھرنا، کانا پھوسی، کان میں تیل ڈال کے سو ہے رہنا، کان نہ ہلانا۔زمین کے اندر جہاں سے نمک، سونا اور کوئلہ نکلتا اس کا نام بھی کان ہے؟ وجہ نا معلوم۔

ہمارے 2 کان کیوں ہیں؟

آواز ایک کان میں دوسرے کان کی نسبت (fraction of second) پہلے پہنچتی ہے بشرطیکہ آواز کہاں سے آئی ہے۔دونوں کانوں میں اس فرق کو معلوم کر کے ہمارا دماغ آواز کہاں سے آئی اس کا اندازہ 2 سے 3 ڈگری تک صحیح معلوم کر لیتا ہے۔الو (owl) یہ جاننے کیلئے کہ آواز کہاں سے آئی ایک کان کو ذرا آگے کر لیتا ہے۔ہمارے کان اس طرح ہیں کہ یہ high pitch sounds کو کم تر والوں کی نسبت جلدی معلوم کر لیتے ہیں۔اس لئے ہم عورت کی آواز دور سے پہچان لیتے بجائے مرد کی آواز کے۔عام حالات میں مرد کی آواز 200 گز تک پہچانی جا سکتی جبکہ عورت کی اس سے زیادہ دور تک۔شکر ہے ہمارے کان ہمارے جسم کے اندر ہونے والے فنکشن کو سن نہیں سکتے جیسے خون کے دوڑنے کی آواز، پیٹ میں پیدا ہونے والی آوازیں، ورنہ ہمارے لئے جینا دوبھر ہو جاتا۔

سائنسدانوں نے پتہ لگایا ہے کہ ہماری بائیں طرف کا کان نغمے سننے کی صلاحیت زیادہ رکھتا ہے۔لیکن تجربہ کار موسیقاروں میں دایاں کان زیادہ بہتر ہوتا ہے۔کانوں میں زیادہ شور سے شنوائی جا سکتی ہے۔جیسے ہوائی جہازوں کا شور، موٹر سائیکل کا شور، اونچی آواز کا میوزک۔ان چیزوں سے کان کے cochlea پر مہین بال تباہ ہو جاتے ہیں۔یہ بال ہمارے سماعت کے نظام کیلئے جسم میں ریڑھ کی ہڈی کی مانند ہیں۔

کان کے امراض درج ذیل ہیں:

کان میں درد، درمیانی کان کی سوزش، باہر کی کان کی سوزش، Vertigo, tinnitus، پردے کا پھٹ جانا، کان کا میل، سماعت سے محرومی۔

(بہ شکریہ: پروفیسر طاہر احمد نسیم لاہور)

(10) کارخانہ قدرت کی سب سے پیچیدہ مشین

کارخانہ قدرت کی سب سے پیچیدہ مشین کون سی ہے؟

ہمارے خیال میں دماغ، آپ کیا کہتے ہیں؟

قدرت کی بنائی ہوئی چیزوں میں سے انسانی دماغ ایک ایسی پیچیدہ مشین ہے جس کا سمجھنا انسان کے لئے ابھی تک عقدہ لا ینحل بنا ہوا ہے باجودیکہ نئی نئی مشینیں (MRI, PET scan, Ultrasound) اور نفسیات نیز تحلیل نفسی میں خوش آئند ترقیات ہو چکی ہیں۔ بلکہ اس کے برعکس جوں جوں وقت گزرتا جاتا ہے دماغی امراض کی نوعیت بھی بدلتی جارہی ہے۔

قرون وسطیٰ میں لوگ دل کی حرکت ختم جانے پر انسان کو مردہ تصور کرتے تھے مگر جدید طبی سائنس کے مطابق دل کے ختم ہو جانے کے ساتھ دماغی موت (Brain dead) کا واقع ہونا بھی ضروری گردانا جاتا ہے۔ انسانی دماغ کے عجائبات میں سے ایک ناقابل بیان اور ششدر کر دینے والی چیز اس کی برین پاور ہے۔ برین پاور کی وجہ سے انسان نے گاڑی کے انجن، لیز آلات، خلاء کی تسخیر، مریخ سیارے کا سفر اور ایٹمی ہتھیار تک بنا لئے ہیں۔ برین پاور کی وجہ سے ہر روز ہر آن ہر لمحہ نئی نئی ایجادات منصۂ شہود پر آرہی ہیں۔ انسان میں جستجو، تحقیق اور دریافت کا شوق ابتدائے آفرینش سے ایسا رہے کہ پارے کی طرح انسان کچھ نہ کچھ کرنے پر بیقرار نظر آتا ہے۔ 46 اونس کا یہ گوشت کا لوتھڑا پوری مستعدی کے ساتھ ہزار ہا سال سے قدرت کے راز جاننے میں مصروف ہے۔

انسانی دماغ کی محیر العقول طاقت کو مدنظر رکھتے ہوئے یہ کہنا بالکل مناسب معلوم ہوتا ہے کہ دماغ کو سمجھنا یا اس کے سربستہ رازوں کو جاننا خدا کو سمجھنے یا خدا کے راز یعنی فطرت کو جاننے سے کم نہیں۔ یہ گوشت کا لوتھڑا جس میں خون ہر وقت پہنچتا، بجلی کی لہروں سے کام کرتا جس کو چلانے کیلئے صرف 20 واٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔

انسانی دماغ میں یادداشت کا حصہ ایک جزو لاینفک ہے۔ ہمارا دماغ 100 بلین بٹ Bit کی معلومات کا ذخیرہ اپنے اندر سٹور کرنے کی اہلیت رکھتا ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ ایک برٹش انسائیکلو پیڈیا کے اول و آخر تمام مضامین کے حروف ابجد سے 500 گنا زیادہ معلومات کا ذخیرہ اس میں سما سکتا

ہے۔ ہماری میموری 100 بلین نیوران Neuron اور 100 ٹریلین کنکشنوں synapses کی مرہون منت ہے۔ نیوران ایسے خلیے ہیں جو ٹارگیٹ سیلز کو سگنلز بھیجتے ہیں۔

انسانی دماغ بچپن سے لیکر بلوغت تک تو سائز میں قدرے بڑھتا رہتا ہے مگر بلوغت سے لیکر 65 سال کی عمر تک یہ سائز میں سکڑنا شروع ہو کر وزن میں ایک اونس کم ہو جاتا ہے۔ ہمارا دماغ اربوں خلیوں (cells) سے بنا ہوا ہے اور روزانہ قریب تیس ہزار سے پچاس ہزار خلیے ضائع ہو جاتے ہیں۔ جسم کے دوسرے حصوں کے سیل بھی روزانہ ضائع ہوتے مگر قدرت کے نظام کے مطابق یہ سیل خود بخود کاشت ہوتے رہتے ہیں جبکہ دماغ کے سیل دوبارہ زندگی پانے سے محروم ہیں۔

اس سال 2016 کا میڈیسن میں نوبیل پرائز ایک جاپانی سائنسدان Yoshinori Ohsumi کو دیا گیا ہے کیونکہ اس نے وہ پروسیس دریافت کیا جس سے انسانی خلیہ بریک ڈاؤن کرتا اور اپنے اندر موجود مواد کو ری سائیکل کرتا ہے۔ (2، اکتوبر 2016) اس چیز کو autophagy کہتے جس سے پارکنسن، ذیابیطس اور سرطان ہوتا ہے۔

ہماری یادداشت

بیس سال سے لیکر 29 سال تک انسان کی یادداشت اوج کمال تک ہوتی ہے مگر اس کے بعد یہ زوال پذیر ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ نامور سائنسدانوں (نیوٹن، آئین سٹائین، گیلی لیو، سری نواسن راما نوجن، نوبل انعام یافتہ عبدالسلام) نے جو سائنس کی تھوریز پیش کیں یا دریافتیں کیں اس وقت ان کی عمر بیس سال سے لیکر پچیس سال کے درمیان تھی۔ ہمارا دماغ غیر معمولی قسم کی انفارمیشن مختلف حصوں میں جمع کرتا ہے۔ چنانچہ ایک مدت تک یاد رہنے والی باتیں ذہن سے محو نہیں ہوتیں۔ یہی وجہ ہے کہ عمر رسیدہ افراد کو پرانی باتیں تو یاد آ جاتیں مگر صبح ناشتے میں کیا کھایا تھا وہ یاد نہیں رہتا ہے۔ پانچ عدد سے سات عدد تک کا ہندسہ انسان آسانی سے یاد رکھ سکتا ہے یہی وجہ ہے کہ نارتھ امریکہ میں فون نمبر سات عدد تک ہوتے ہیں۔ شارٹ ٹرم میموری صبح کے وقت دوپہر کی نسبت 15% زیادہ ہوتی جبکہ لانگ ٹرم میموری دوپہر کے وقت زیادہ ہوتی ہے۔ درج ذیل نمبر پانچ سیکنڈ کیلئے نظر دوڑائیں پھر دیکھیں اس میں سے آپ کو کیا یاد رہتا ہے: 815 6149208130065 3

فوٹوگرافک میموری

فوٹوگرافک میموری لوگوں میں شاذ و نادر ہی پائی جاتی ہے۔ کم سن بچوں میں یہ زیادہ ہوتی مگر

جوں جوں بچے عمر میں بڑے ہونا شروع ہوتے اور زبان پر عبور حاصل کرنا شروع کر دیتے یہ کم ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ برطانیہ کے مشہور عالم تاریخ داں ٹامس میکالے (1800-1859) McCaulay کے بارہ میں کہا جاتا ہے کہ قدرت نے اس کو فوٹو گرافک میموری سے وافر رنگ میں سر فراز کیا تھا۔اس نے علم تاریخ کی بہت ساری کتابیں بغیر کسی ریفرینس بک کے لکھی تھیں۔مزید برآں وہ ایک ایک کتاب کا مکمل باب لفظ بہ لفظ صرف ایک بار پڑھنے کے بعد زبانی سنا سکتا تھا۔ایک اور دلچسپ واقعہ اس کے بارے میں یہ بیان کیا جاتا ہے کہ اس نے ایک دوست سے شرط جیتنے کیلئے شہرہ آفاق کتاب *Paradise Lost* کو صرف رات میں حفظ کرلیا تھا۔

یاد داشت کا ایک اور فقید المثال واقعہ رنگون برما کے ایک شخص Bhandanta Vicitasara نے قائم کیا تھا جب اس نے مئی 1974 میں بدھ مت کی مقدس کتاب سے 16,000 صفحات زبانی تلاوت کئے تھے۔امریکہ میں 95% لوگ آئی قیو ٹیسٹ میں ستر سے ایک سو تیس تک نمبر حاصل کر لیتے ہیں۔اس کڑے امتحان میں سب سے زیادہ نمبر حاصل کرنے کا ریکارڈ سینٹ لوئیس کی دس سالہ دوشیزہ Marilyn Jarvik نے قائم کیا تھا جس نے 288 نمبر حاصل کئے تھے۔اتنی ذہانت وفطانت والے لوگوں میں دس لاکھ میں سے صرف ایک شخص ہوتا ہے۔انسان جب عمیق غوروفکر کر رہا ہو،تو خون کی گردش دماغ کی طرف زیادہ ہوتی ہے۔

آئن سٹائین کا دماغ

انسانی دماغ اپنی صفائی خود بخود مسلسل کرتا رہتا اور یہی صفائی اور نفاست دراصل دماغ کی سپر ئیر پرفارمینس کا راز ہے۔اس صفائی سے مراد یہ ہے کہ جب دماغ میں نیوران بیماری،زخم یا بڑھاپے سے مر جاتے ہیں تو یہ مردہ نیوران زندہ نیوران میں یوں گھل مل جاتے ہیں گویا زندہ نے مردہ کو ہضم کرلیا ہو۔یوں دماغ کی maintenance مسلسل ہوتی رہتی ہے۔یونیورسٹی آف کیلی فورنیا میں ایک سائنسدان نے آئن سٹائین کے لیبارٹری میں محفوظ دماغ پر تجربات کر کے معلوم کیا ہے کہ آئن سٹائین کے دماغ میں نیوران Neuron Glial cells عام انسان کی نسبت ستر فی صد زیادہ تھے۔1955 میں آئن سٹائین کی وفات پر دماغ اس کے ڈاکٹر ہاروی نے محفوظ کرلیا تھا،اور پرنسٹن ہسپتال میں محفوظ ہے۔

دنیا میں تجربات اور مشاہدے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ بہت سارے لوگ آئی قیو IQ کے ٹیسٹ میں تو کم نمبر حاصل کر پاتے ہیں مگر وہ ایک خاص مضمون جیسے ریاضی،میوزک،یا آرٹ

میں خداداد قابلیت وصلاحیت رکھتے ہیں۔ایسے لوگ ذہنی طور پر کمزور ہوتے مگر علم کی کسی ایک شاخ میں مہارت کے باعث ان کو idiot savant کہا جاتا ہے۔ایسے خبطی لوگ عالم فاضل کیوں ہوتے ہیں؟ بعض کا خیال ہے کہ ایسے لوگوں کے دماغ کے نصف بائیں حصہ کو پیدائش سے قبل دوران حمل، یا پیدائش کے وقت چوٹ لگ جاتی ہے چنانچہ بائیں حصہ کو دائیں حصہ کی نسبت پرورش پانے میں دیر لگتی ہے۔اس عرصہ میں دماغ کا دایاں حصہ بڑا ہو جاتا اور بعض صورتوں میں تو یہ over develop ہو جاتا ہے اور یوں ایسے دماغ والے انسان کی دماغی صلاحتیں مافوق الفطرت انسان کے برابر ہوتی ہیں۔

دماغ کے حجم اور ذہانت میں کوئی تعلق نہیں ہے۔عام آدمی بیس سے پچپن سال تک کے دماغ کا وزن 3 پاؤنڈ اور 2 اونس ہوتا جو عمر کے بڑھنے سے گر کر تین پاؤنڈ ایک اونس رہ جاتا ہے۔23، اکتوبر 1975 کو فلوریڈا کے ڈاکٹر Thomas Hegert چیف میڈیکل آفیسر ڈسٹرکٹ نمبر 9 نے پچاس سالہ مریض کے دماغ کا موت پر وزن کیا تو یہ 4 پاؤنڈ 9 اونس نکلا۔آج تک کسی انسان کا دماغ اتنے وزن کا نہیں دیکھا گیا۔تعجب بات ہے کہ مرور زمانہ کے ساتھ انسانی دماغ وزن میں بڑھتے جارہے ہیں۔چنانچہ 1860 میں دماغ کا وزن 3 پاؤنڈ 5 اونس ہوتا تھا جو سو سال گزرنے کے بعد بڑھ گیا۔ عورتوں کے دماغ کا وزن اوسطاً 2 پاؤنڈ 11 اونس ہوتا ہے جو کہ اب دو پاؤنڈ بارہ اونس ہو گیا ہے۔

بعض انسانوں کے دماغ ریاضی کے سوالات حل کرنے کے معاملے میں سپر کمپیوٹر سے زیادہ تیز ہوتے ہیں۔چنانچہ ہندوستان کی شکنتلا دیوی نے لندن کے امپریئل کالج آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی میں 8 جون 1985 کو درج ذیل ہندسے کو اپنے دماغ سے ضرب دے کر کمپیوٹر کو شکست دے دی۔7,686,369,774,870×2,465,099,745,779 تفنن طبع کی خاطر ضرب کے اس سوال کا جواب یہاں درج کیا جاتا ہے:18,947,668,177,995,426,462,773,730

دماغ کی ساخت

انسانی دماغ دو حصوں میں تقسیم ہے جن کو hemisphere کہا جاتا ہے۔دائیں طرف کا دماغ کا نصف حصہ جسم کے بائیں طرف کو کنٹرول کرتا ہے۔جبکہ دماغ کے بائیں طرف کا حصہ دائیں طرف کو کنٹرول کرتا ہے۔دماغ کے دونوں نصف حصے آپس میں مشابہت رکھتے اور اخروٹ جیسے لگتے ہیں۔ دونوں نصف حصوں میں سے اگر ایک کو چوٹ آجائے تو انسان میں بہت سارے نقائص اور بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

جن لوگوں پر فالج کا حملہ ہوتا وہ عموماً قوت گویائی سے محروم ہو جاتے ہیں۔ کیونکہ دماغ کے بائیں حصے *left hemisphere* کے مفلوج ہو جانے پر خون کی گردش جسم کے اس طرف ہونا بند ہو جاتی۔ دماغ کا وہ حصہ جو بیضوی شکل کا ہوتا اور جس کا نام left frontal cortex ہے اگر اس کو کسی وجہ سے نقصان پہنچے تو چہرے کے عضلات زبان، جبڑا، اور حلق میں تعاون مفقود ہو جاتا ہے۔ اسی طرح ایک اور حصہ جس کا نام Werneck's area جو auditory cortex سے ذرا آگے ہوتا ہے اسکو اگر چوٹ آ جائے تو انسان کی بول چال کا سمجھنا مشکل ہو جاتا اور لفظ منہ سے بگڑ بگڑ کر ادا ہوتے ہیں۔ دماغ کے بائیں نصف حصہ کو نقصان پہنچنے پر لوگ معروف انسانی ناموں کو دہرانے سے قاصر ہو جاتے ہیں۔ یاد رہے کہ دماغ کا دایاں حصہ لوگوں کے چہروں کو پہچانتا لیکن نام بائیں حصے میں سٹور ہوتے ہیں۔ بعض دفعہ نارمل لوگ بھی ایک شخص کو دیکھ کر اس کو پہچان تو لیتے مگر نام یاد نہیں آتا۔

دماغ کے دائیں *right hemisphere* حصے کو چوٹ لگنے پر لوگ اکثر معمولی سے معمولی معمہ یا سوال کو حل کرنے میں دقت محسوس کرتے ہیں۔ یا پھر ان کو شہر کا نقشہ دیکھ کر سڑک کا راستہ معلوم کرنے میں دقت محسوس ہوتی ہے۔ ایسے لوگ بعض دفعہ کسی اونچی یا وسیع عمارت میں جا کر راستہ بھول جاتے ہیں، جبکہ وہ کبھی کبھی اپنے گھر میں گم ہو جاتے ہیں۔ بعض لوگوں میں دیکھا گیا کہ انہوں نے پلیٹ میں صرف دائیں طرف سے کھایا، یا پھر چہرے کے دائیں طرف کی شیو کی۔ ان واقعات سے ثابت ہوتا ہے کہ دائیں طرف کا حصہ دماغ، تصاویر بائیں آنکھ سے بناتا ہے۔ ان کے مطابق ہی جسم کے دوسرے اعضاء کام کرتے ہیں۔ right brain processes images from the left eye۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا کہ بعض لوگوں میں چہرہ شناخت کرنے اہلیت ختم ہوگئی۔ اس مرض کا نام Prosopagnosia ہے۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا کہ مریض اپنا چہرہ پہچاننے سے بھی محروم ہو گیا۔ بعض دفعہ یہ بھی ہوا کہ دوست کا چہرہ نہ پہچانا مگر جوں اس نے بولنا شروع کیا تو اس کی شناخت ہوگئی۔ آواز پہچاننے کی اہلیت دماغ کے بائیں حصہ میں ہوتی ہے۔

لوگ بائیں ہاتھ سے کیوں لکھتے ہیں؟

بعض بڑے بڑے مشاہیر اور نامور انسان بائیں ہاتھ والے تھے جیسے لیونارڈو داونچی، مائیکل اینجلو، بنجمن فرینکلن، صدر امریکہ جارج بش، بل کلنٹن۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ جو لوگ بائیں ہاتھ سے لکھتے اور کام کرتے ہیں اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ دوران حمل ایسے لوگوں کے دماغ کو معمولی سا

نقصان پہنچتا ہے۔اس نقصان سے دماغ کو آکسیجن کم مقدار میں پہنچتی ہے۔ جڑواں بچے اکثر لیفٹ ہنیڈڈ ہوتے کیونکہ رحم میں پرورش پانے کیلئے جگہ کم ہوتی ہے۔ بائیں ہاتھ والے لوگوں میں درج ذیل امراض لاحق ہو سکتے ہیں: migraine, allergies, dyslexia, stuttering, thyroid disorders. بائیں ہاتھ والے فالج جیسی بیماریوں سے جلد صحت یاب ہو جاتے ہیں۔

دماغ یا فارمیسی

انسانی دماغ محیر العقول اور نت نئ دوائیوں کا کارخانہ ہے۔ محیر العقول اسلئے کہ یہ اپنے اندر خود بخود پچاس سے زیادہ ادویاء مینوفیکچر کرتا ہے۔ یہ دوائیاں یادداشت، ذہانت، سونے، جاگنے، سوچنے، جارحانہ مزاج نیز تخلیقی صلاحیت creativity کے مختلف پہلوؤں کو کنٹرول کرتے ہیں۔ ان میں سے چند ادویاء یہ ہیں: این ڈورفین endorphine سیروٹونین serotonin ڈوپامین dopamine۔ norpine, glutamate gamma, aminobutyric acid, enkephalins۔ این ڈورفین جسم میں درد کم کرتی اور خوشی و فرحت کا احساس پیدا کرتی ہے۔ سیروٹونین انسان کے موڈ کو کنٹرول کرتی، جن لوگوں میں یہ دوائی کم ہو تو وہ ڈپریشن کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ڈوپامین کی کثرت انسان کو جوشیلا اور باتونی بنا دیتی ہے۔ جو لوگ شرمیلے ہوتے ان میں ڈوپامین کم ہوتی ہے۔ اگر سر میں پانی زیادہ ہو جائے تو اس کو Hydro cephalus کہا جاتا ہے، اس مرض کے لوگ ذہنی طور پر کمزور ہوتے ہیں۔

انسانی دماغ میں ایک لاکھ 100,000 سے زیادہ کیمیائی ردعمل ہر آن ظہور پذیر ہوتے ہیں۔ اس کی وجہ سے جسم کی توانائی کا ایک کثیر حصہ استعمال ہو جاتا ہے۔ سوچنے اور عرق ریزی کرنے میں اتنی ہی کیلوریز ضائع ہوتیں جتنی کہ عام ورزش کرنے سے۔ اگر خون میں آئرن کی کمی ہو تو دماغ کو آکسیجن کم مقدار میں ملتی ہے جس کے نتیجہ میں یک سوئی (concentration) اور توجہ کا عرصہ (attention span) کم ہو جاتا ہے۔

دماغی موت Brain death کب واقع ہوتی ہے؟ لیبارٹری میں کئے جانے والے تجربات سے پتہ چلا کہ دماغ کی موت انسان کے مرنے کے 37 گھنٹے بعد ہوتی ہے۔ اتنے گھنٹے دماغ بجلی کی لہر والے سگنل electrical wave signals پیدا کرتا رہتا ہے۔ جس شخص کے حواس خمسہ میں سے چھونے اور آواز کی اہلیت مفقود ہو جائے، اس کا جسم حرکت نہ کرے اور اعضاء کام نہ کریں،

سانس بند ہو گیا ہو، EEG منفی میں ہو تو ایسا شخص برین ڈیڈ قرار دیا جاتا ہے۔

انسانی دماغ تین حصوں میں منقسم ہے: - 1. cerebrum 2. cerebellum 3. Brain stem پڑھنے لکھنے کی اہلیت، ذہانت اور جج منٹ cerebrum میں مقیم ہوتی ہیں۔ دماغ کے اوپر کا حصہ cerebellum، کا سائز سریبرم سے 1/8 کم ہوتا ہے۔ دماغ کے دوسرے حصہ کی وجہ سے ہم اپنا توازن برقرار رکھتے نیز پٹھوں سے کام لیتے ہیں۔ برین سٹیم Brain Stem جسم کے اندر بھوک پیاس نیند کو ریگولیٹ کرتا ہے۔

دماغ کی آنکھ

دماغ کا ایک حصہ دوسرے کو کوئی پیغام بھیجتا ہے تو اس کیلئے دو قسم انرجی استعمال ہوتی۔ ایک تو الیکٹریکل اور دوسری کیمیکل۔ ایک سیل سے دوسرے سیل تک پیغام نیوروٹرانسمٹر کے ذریعہ جاتا ہے۔ شروع میں پیغام بجلی سے سفر کرتا ہے مگر اپنی منزل مقصود تک یہ کیمیکل پاور کے ذریعہ پہنچتا ہے۔ انسان صرف آنکھ ہی سے نہیں دیکھتا بلکہ دماغ اور آنکھ کا آپس میں رابطہ رکھنا ضروری ہے۔ انمول اور انوکھی آنکھ باہر کی دنیا سے انفارمیشن لے کر دماغ تک بھیجتی اس کے بعد دماغ اس انفارمیشن کو پروسیس کرتا ہے۔ گویا دماغ کی اپنی آنکھ ہے جس کو انگلش میں mind's eye کہتے ہیں یعنی چیزوں کو دماغ کی آنکھ سے دیکھنا (visualize)۔ دماغ کا اعصابی نظام ہمارے تمام کاموں کو کنٹرول کرتا ہے جیسے جسم کا حرکت کرنا، جسم کے اندر اعضاء دل، جگر، تلی کا کام کرنا، بلکہ جذبات کا دارومدار بھی نروس سسٹم پر ہوتا ہے۔

برین ویو (Brain wave)

دنیا میں برین ویو brain wave کا تصور 1929 میں جرمن نفسیات دان ہانس برگر Hans Berger نے پیش کیا تھا۔ اس نے دماغ میں بجلی کا ہونا ریکارڈ کیا۔ پھر 1932 میں برطانوی فزیالوجسٹ ایڈگر ایڈریا Edgar Adria کو اس بات پر نوبیل انعام ملا کہ اس نے دماغی ایکٹیوٹی کا ڈیمانسٹریشن کے ذریعہ ثبوت مہیا کیا۔ مثلاً دل کی طرح دماغ بھی بجلی کے کرنٹ متواتر پیدا کرتا ہے۔ دل کی نسبت دماغ میں بجلی کے کرنٹ قدرے خفیف ہوتے ہیں مگر اس کو EEG - electro encephalo graph کے ذریعہ ریکارڈ کیا جا سکتا ہے. برین ویو چار قسم کی ہوتی ہے۔ .alpha, beta, Delta & Theta۔

دماغ میں شعور کہاں واقع ہوتا ہے؟ بعض نیورو بیالوجسٹ کا کہنا ہے کہ دماغ میں الیکٹرو میگ نیٹک فیلڈ ہی شعور ہے۔ مقناطیس کے ذرے کبوتر، سالمن مچھلی اور وھیل مچھلی کے دماغ میں پائے جاتے ہیں جس کی بناء پر وہ زمین کی EMF کے اندر راستہ تلاش کرتے ہیں۔ گویا مقناطیس کے ذرے اور EMFelectro magnetic field انسان کے دماغ میں بھی پائی جاتی ہے۔

خیال کی طاقت

امریکہ میں ایک تجربہ میں مریضوں کو دو حصوں میں تقسیم کر دیا گیا۔ ایک گروپ کو اصل دوائی دی گئی اور دوسرے گروپ کو شوگر کی پڑیاں دی گئیں۔ دیکھا گیا کہ جن کو شوگر کی پڑیاں دی گئیں وہ بھی محض دماغ کی طاقت سے صحت یاب ہو گئے اس چیز کو placebo effect کہتے ہیں۔ مثبت خیالات انسان کو شفایاب کر سکتے ہیں۔ تحقیق کی جا رہی ہے کہ جب ہم مایوسی، پژمردگی یا غصے کا شکار ہوتے تو کیا بیماریاں ہم پر قابو پا لیتی ہیں؟ جب ہم پر امید، خوش اور پر اعتماد ہوتے تو بیماریوں سے محفوظ ہو جاتے ہیں۔ جسم پر ذہن کے اثرات کی تحقیق کو neuro-immunology کہا جاتا ہے۔ نازک اور حساس حالات سے معلوم ہوا کہ ذہن و جسم حیرت انگیز حد تک ایک دوسرے سے متاثر ہوتے ہیں۔ ہماری ذہنی کیفیت جسم کے غدودوں، خلیات اور اعضاء پر گہرے اثرات چھوڑتی ہے۔

تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ جن لوگوں کا رفیق حیات داعی اجل کو لبیک کہہ جاتا ہے ان کا مدافعتی نظام کمزور ہو جاتا۔ تنہا لوگوں کا بھی یہی معاملہ ہے احساس تنہائی ان کو بیمار کر دیتا ہے۔ ایسے لگتا ہے جیسے جسم کے خلیات کی بھی آنکھیں ہیں اور وہ خوشی اور غم، امید اور مایوسی کی کیفیت کا براہ راست ادراک رکھتے ہیں، انہیں دیکھ سکتے ہیں اور ان سے اثر قبول کرتے ہیں۔ ذہن اور جسم میں تعلق بھی مضبوط ہوتا ہے۔ ذہن دماغ میں اور دماغ سر کے اندر ہوتا ہے اور یہی ہمارے شعور و ادراک کا مرکز ہے۔ طویل تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ ادراک اور احساس کے ذرائع پورے جسم میں پھیلے ہوئے ہیں اور بعض دفعہ تمیز کرنا مشکل ہو جاتا کہ کون کس پر حاوی ہے۔

ذہن اور دماغی امراض

"ذہن اور جسم کو 300 سال قبل دو حصوں میں تقسیم کر دیا گیا تھا، سائنسداں اب پھر انہیں یکجا کرنے کی کوشش میں ہیں۔ قوت حیات کے زیر اثر مدافعتی نظام اور اعصابی نظام میں گہرا تعلق ہے اور یہ ایک دوسرے سے مل کر کام کرتے ہیں۔ انسان میں پائے جانے والی اعصابی اور نفسیاتی امراض کا منبع

کیا ہے؟ اس کا آسان جواب ہے **ہمارا دماغ**۔ ہمارے دماغی تفکرات، اور ہمارے جذبات و احساسات کا آپس میں گہرا رشتہ ہے۔ جب ہم دماغی طور پر فکری عمل سے گزرتے ہیں تو سوچ کی لہریں دماغ سے نکل کر ہمارے پورے جسم اور جسمانی نظام کو متاثر کرتی ہیں۔ غصے کی حالت میں چہرہ سرخ و سفید ہو جاتا ہے۔ جسمانی رگ سے پٹھے میں تناؤ پیدا ہو جاتا، جسم لرزنے لگتا ہے۔ جب انسان فکر و تردد سے پریشان ہوتا ہے تو خون کی شریانیں پھیل جاتی ہیں۔ بعض احساسات ایسے ہیں جن کے نتیجے میں بے ہوشی اور قے واقع ہو جاتی ہے۔ ہمارے دماغ غمگین اور منفی سوچ کو برداشت کرنے سے قاصر ہیں۔ دماغ پر ضرب لگتی ہے جو اعصاب پر اثر انداز ہوتی ہے۔ منفی جذبات کا اثر رگ پٹھوں کے تناؤ کی شکل میں ظاہر ہوتا ہے۔ گردن کے رگ پٹھے میں سکڑن ہو تو اس سے حلق متاثر ہوتا اور غذا نگلنے میں تکلیف ہوتی ہے۔ اس کا اثر معدے پر بھی ہوتا ہے۔ ذہنی انتشار، فکر و تردد کا اثر بڑی آنت پر بھی ہوتا ہے، انسان سمجھتا ہے کہ یہ گال بلیڈر کا درد ہے، اگر آنت کے نچلے حصے میں درد ہو تو اپنڈی سائٹس کا شبہ ہوتا ہے۔ اس لئے معدے کا درد، سر کا درد، سینے کا درد، اختلاج قلب نفسیاتی امراض ہیں جو خیالات کی ناہمواری اور جذبات کی بے راہ روی سے پیدا ہوتے ہیں۔ ان امراض کو سائیکو سومیٹک disorders psychosomatic کا نام دیا جاتا ہے۔ **سائیکو دماغ اور سومیٹک باڈی**: یعنی ایسے امراض جن میں دماغ اور جسم دونوں شامل ہوتے"۔ (بہ شکریہ تہذیب الاخلاق علی گڑھ، مضمون: انسانی ذہن اور نفسیاتی امراض، صفحہ 91، ستمبر 2015)

امیون سسٹم (Immune System)

"مدافعتی نظام (immune system) بذات خود ایک حیرت انگیز تخلیقی کارنامہ ہے۔ مدافعتی نظام خون کے سفید خلیوں کا مجموعہ ہے۔ یہ سفید خلیات تھائمس گلینڈ، تلی، ہڈی کے گودے میں اپنا ٹھکانہ رکھتے ہیں۔ یہ دوران خون ہونے والی خفیف کیمیاوی تبدیلیوں پر بھی کڑی نظر رکھتے ہیں۔ یہ اینٹی باڈیز پیدا کر کے جسم میں داخل ہونے والے حملہ آوروں کو فوری طور پر ہلاک کر دیتے ہیں۔ مدافعتی نظام کے خلیات بھی پیپٹائیڈ Peptide ہارمونز پیدا کر سکتے ہیں جو پہلے خیال تھا کہ صرف دماغ ہی میں پائے جاتے ہیں اور نیورو پیپٹائیڈ Neuropeptide کہلاتے تھے۔ مدافعتی نظام پورے جسم میں پھیلا ہوا ہے۔ یہ جال دار نظام وائرس اور بیکٹیریا کے خلاف ایک اندرونی حس ہے۔ یہی نظام ہے جو دماغ کو دوسری حسیات کی طرح جسم کو درپیش خطرات سے خبردار کرتا ہے۔ امیون سسٹم کا کام جسم میں کارفرما

ٹریلنز آف امیون سیلز اور سپیشل مالی کیولز سے ہوتا ہے۔

مرکزی اعصابی نظام

مرکزی اعصابی نظامNervous system دماغ کی صدارت میں شاخ در شاخ پورے جسم میں پھیلا ہوا ہے۔ اوراس سے نکلنے والے کیمیاوی مادے جسم کے ہرفعل پراثر انداز ہوتے ہیں۔ مرکزی نظام اعصاب دماغ کے مدد کے بغیر ہی سارا کام کرسکتا ہے۔ذہن کی طاقت جسم پراثر انداز ہوتی ہے۔امریکہ میں مائینڈ اینڈ باڈی کلنکس ہیں جن کا نعرہ ہے کہ مثبت اور منتخب خیالات آپ کو صحت مند کر سکتے ہیں۔خیال کی قوت سے علاج کے معاملے میں سب سے زیادہ اتفاق رائے السر، بے خوابی، درد شقیقہ، ہائی بلڈ پریشر اور نفسیاتی امراض کے علاج کے سلسلے میں ہے"۔(بہ شکریہ: ماہنامہ تہذیب الاخلاق صفحہ 55، مارچ 1990)

اس مضمون کو ہم حدیث نبوی ﷺ پر ختم کرتے ہیں: من عرف نفسه فقد عرف ربه، و من عرف ربه فقد سکت۔

جس شخص نے اپنے نفس کو پہچانا اس نے اپنے پیدا کرنے والے کو پہچان لیا، اور جس نے اپنے رب کو پہچان لیا تو پھر وہ جلوہ قدرت کے آگے ورطہ حیرت میں پڑ کے خموش ہو گیا۔

بلبل کے کاروبار پہ ہیں خندہ ہائے گل
کہتے ہیں جس کو عشق خلل ہے دماغ کا

(11)ہماری کھال

ہماری کھال جسم کا سب سے بڑا عضو ہے۔ یہ ہمارے جسم کے تمام حصوں، نیز اعضاء کو ڈھکے ہوئے ہے اوران سب کی حفاظت کرتی ہے۔کھال کی موٹائی سب جگہ یکساں نہیں بلکہ کم یا زیادہ ہے۔ مثلاً آنکھ کے پٹھوں کی کھال بہت پتلی ہے۔ پشت کی کھال موٹی اور ہتھیلیوں اور پاؤں کی کھال موٹی ہے۔جسم پر ایک نہیں بلکہ دو کھالیں ہیں اور ہر ایک کئی تہوں پر مشتمل ہے۔بیرونی کھال کو خارجی جلد اور اندورنی کھال کو جلد حقیقی کہتے ہیں۔اس کھال میں خون کی رگوں کا جال پھیلا ہوا ہے۔ان کے علاوہ اس میں پسینے کے غدود واقع ہیں اور ہمارے بالوں کی جڑیں بھی۔کھال کا وزن اوسط 6 پونڈ ہوتا اور 20 مربع فٹ کے حصہ کو ڈھانپتی ہے۔ایک مربع انچ کھال میں کیا کچھ ہوتا ہے۔

19 milion cells, 625 sweat glands, 90 oil glands, 56 hair, 91 feet blood vessels, 19000 sensory cells.

ہمارے سانس کے نظام اور ہاضمے کے نظام کی طرح ہمارا مدافعتی نظام پورے جسم میں کارفرما ہے۔ یہ کام ٹریلنز آف امیون سیلز اور مالی کیولز سے ہوتا ہے۔ ہمارے امیون سسٹم کے تین حصے ہیں: پہلی لائن آف ڈیفنس تو ہماری کھال ہے۔دوسری لائن آف ڈیفنس وائٹ بلڈ سیلز ہیں۔تیسری لائن آف ڈیفنسadaptive defense system ہے۔

کھالfeeling کا اہم ترین عضو ہے۔فرنچ سائنسدان Lavoisier پہلا شخص تھا جس نے بیان کیا کہ کھال جسم کا درجہ حرارت معمول پر رکھنے میں مدد دیتی ہے۔جب آپ کا جسم گرم ہوتا ہے تو جلد کے مسام خود بخود کھل جاتے جن میں سے پسینہ خارج ہوتا ہے جس کو ہوا جذب کرتی ہے تو ہمیں خنکی کا احساس ہوتا اور جسمانی درجہ حرارت معمول پر آجاتا ہے۔ ہماری جلد سے ہر وقت کچھ پسینہ اور فالتو اجزاء خارج ہوتے ہیں اس لئے غسل کرنا اور جلد کو صاف رکھنا بہت ضروری ہے۔سردی زیادہ ہو تو ہماری جلد سکڑ جاتی اور اس پر لگے بال کھڑے ہوجاتے ہیں تا کہ جلد کو گرمی پہنچ سکے۔کھال پر اگر زخم آجائے تو یہ خود کو مرمت کر لیتی ہے۔ جب گوشت کو کھال کے نیچے زخم پہنچے تو کھال ایک ڈاکٹر بن کر اس کا علاج کرتی: خون جم کر زخم کا بہنا بند کر دیتا۔کھال کے اندر خاص قسم کے غدود ہوتے جو اینٹی سیپٹک

خارج کر کے تمام جرثوموں کو ہلاک کر دیتی ہے۔انسانی جسم درج ذیل عناصر کا مجموعہ ہے:

آکسیجن 65% کاربن 18.5% ہائیڈروجن 9.5% ۔ نائیٹروجن 3.2% ۔کیلشیم 1.5%

فاسفورس 1.0% پوٹاشیم 0.4% سوڈیم 0.2% میگ نیشیم 0.1%

انسانی کھال انجنیر نگ کا کمال ہے۔ یہ ہمارے جسم کو واٹر پروف کرتی، درجہ حرارت کو کنٹرول کرتی، نیز یہ خطرنات بیکٹیریا کو ہمارے جسم میں داخل ہونے سے بھی محفوظ رکھتی ہے۔ایک اہم کام کھال کا یہ ہے کہ ہمارے دماغ کے ساتھ مواصلاتی نظام کا کام سرانجام دیتی ہے۔یہ ہمارے دماغ کو بتلاتی کونسی چیز گرم ہے اور کون سی ٹھنڈی، نیز کون سی چیز شیریں اور کونسی کڑوی ہے۔محسوس کرنے کا بھی کام سرانجام دیتی جیسے کوئی چیز نرم و گداز ہے یا نہیں۔

کھال کا تھرموسٹیٹ:

کھال کا اندرونی حصہ اگر ضرورت سے زیادہ گرم ہو جائے تو خون ہمارے جسم میں نصب تھرموسٹیٹ Thermostat درجہ حرارت کو کنٹرول کرتا ہے۔ جب ہمیں پسینہ آتا تو کھال سے پانی نکل کر ہمارے جسم کے اندرونی حصہ کو ٹھنڈا کر دیتا۔ ہمارے جسم میں قریب 3 ملین پسینے کی غدود ہیں۔ پسینے میں نمک اور امونیا ہوتا ہے۔

جب ہماری کھال سردی محسوس کرتی تو ہمارے جسم پر گوس بمپ Goosebumps پیدا ہو جاتے ہیں جو کہ جسم کا سردی کے خلاف قدرتی دفاعی نظام ہے۔جسم پر بال سردی لگنے سے کھال پر کھڑے ہو جاتے، اس چیز کو goosebumps کہتے ہیں۔بعض لوگ دھوپ میں زیادہ دیر تک رہیں تو ان کی جلد براؤن ہو جاتی ۔جلد کے اندر ملانین melanin ہوتی ہے جو کھال میں سے خارج ہو کر سورج کی الٹراوائیولیٹ شعاعوں سے ہماری کھال کو محفوظ رکھتی ہے۔ملانین ہماری کھال، بالوں، آنکھوں کو رنگ دیتی ہے۔

کھال پر جھریاں کیوں پڑتی ہیں؟wrinkles

ہماری کھال پروٹین فائبر کے کیمیائی مادہ کولیجن collagen سے بنی ہوئی ہے۔عمر گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ پروٹین کے دھاگے (فائبر) گرنے شروع ہو جاتے ہیں اور ہماری گردن، چہرہ اور ہاتھوں پر جھریاں پڑنا شروع ہو جاتی ہیں۔اس کے علاوہ سورج کی شعاعیں اور سگریٹ کے دھوئیں سے بھی کھال میں پروٹین کے ختم ہونے پر جھریاں آنی شروع ہو جاتیں ہیں۔بعض لوگوں کی پیشانی پر

مستقل لائن پڑی ہوتی ہے اس کی وجہ بھی پروٹین کی کمی ہے۔ نیز بعض لوگ تیوریاں بہت چڑھاتے ہیں۔سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ اگر کوئی شخص دو لاکھ دفعہ تیوری چڑھائے تو اس کی پیشانی پر مستقل لائن نمودار ہو جائے گی۔

خواتین چاہے وہ مشرق کی ہوں یا مغرب کی، اپنے چہرے کی کھال کو تازہ اور دلکش بنانے کیلئے کیا کیا جتن کرتی ہیں۔میک اپ پر ہزاروں ڈالر بے دریغ خرچ کئے جاتے ہیں، ابروؤں، پلکوں کو سجایا جاتا، مسکارہ لگایا جاتا، لپ اسٹک لگائی جاتی، غازہ لگایا جاتا، آنکھوں میں سرمہ ڈالا جاتا، ماتھے پر تلک لگایا جاتا صرف اس لئے کہ اصل کھال چھپ جائے اور اچھی نظر آئیں۔انگلش کا محاورہ ہے Beauty is only skin deep یعنی ظاہر کی خوبصورتی کا اندرونی کیریکٹر اور اچھائی سے کوئی تعلق نہیں۔اصل خوبصورتی تو انسان کے اندر کی خوبصورتی ہے۔اردو میں بھی کچھ مہاورے کھال سے متعلق ہیں: جیسے بال کی کھال اتارنا، اپنی کھال میں مست ہونا، کھال اتارنا یعنی پٹائی سے برا حال کر دینا۔موٹی کھال ہونا یعنی تنقید کی پرواہ نہ کرنا، کھال ادھیڑ دینا وغیرہ وغیرہ۔

چہرے پر مہاسے کیوں نکلتے؟

کھال کے اندر ہارمونز میں تبدیلی آنے پر تیل کی غدود ضرورت سے زیادہ ایکٹو ہونے پر کھال میں مہاسے، پھنسیاں نکل آتی ہیں۔ہوتا یہ ہے کہ تیل کی غدودوں میں سے تیل زیادہ نکلتا اور کھال کے مسام بند ہو جاتے جس کی وجہ سے کھال میں سوزش پیدا ہو جاتی ہے۔

مردہ کھال dead skin کہاں جاتی ہے؟

ہمارے جسم پر سے مردہ کھال کے سیل ہر وقت ضائع ہوتے رہتے ہیں۔مثلاً جب ہم کسی سے مصافحہ کرتے ہیں تو ہزاروں خلیے گر جاتے ہیں یا جب ہم بیس بال یا کرکٹ کا بیٹ ہوا میں لہراتے ہیں تو کثیر تعداد میں خلیے ضائع ہو جاتے ہیں۔یوں جو خلیے گرتے ہیں ان کی جگہ نئی کھال کے سیل جگہ لیتے ہیں۔ہماری عمر جب 70 سال کو پہنچتی ہے تو 40 پاؤنڈ کی مردہ کھال ضائع ہو چکی ہوتی ہے۔گھروں میں جو مٹی گرد ہمیں چیزوں پر نظر آتی وہ دراصل 75% مردہ کھال ہوتی ہے۔

ہمارے ناخن:

ناخنوں کا ایک بڑا افائدہ تو یہ ہے کہ ان سے ہم کھجلی کرتے ہیں، یا پھر پھلوں پر سے چھلکا اتارنے کا کام لیتے ہیں۔دراصل ناخن ہماری کھال کے سخت خلیوں keratin سے بنے ہوئے ہیں۔ناخنوں کا

جو حصہ ہمیں نظر آتا وہ مردہ ہے صرف ان کی جڑ زندہ ہوتی ہے۔ناخن باہر نکلنے میں 150 دن لگتے ہیں۔ گرمیوں میں یہ زیادہ جلدی بڑے ہوتے ہیں بہ نسبت سردیوں کے۔انگلیوں کے ناخن پاؤں کے ناخنوں کی نسبت جلدی بڑے ہوتے ہیں۔

لمبے ناخنوں کا ریکارڈ

انگلیوں پر سب سے لمبے ناخن رکھنے کا ریکارڈ ہندوستان کے شری دھر چلال Shridhar Chillal کا ہے .اس کی پیدائش پونا میں 1936 میں ہوئی تھی۔وہ 62 سال سے ناخن بڑے کر رہا تھا۔اسکی ایک انگلی کے ناخن کی لمبائی (909.6 cm)33 انچ تھی۔اس کے ایک انگوٹھے کے ناخن کی لمبائی 197.8 cm تھی۔اس کا نام گینس بک ورلڈ آف ریکارڈ میں درج ہے۔گوگل پر آپ اس کے ناخن دیکھ سکتے ہیں۔

نابینا لوگوں کی کھال میں حساسیت بینا لوگوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔ساؤنڈ ویوز ہماری چھونے کی حس کو متاثر کرتی ہیں۔

(12) ہماری ہڈیاں

جیسے معمار مکان بنانے کیلئے پہلے لکڑیوں کا مچان scaffolding بناتا ہے تاکہ اس پر کھڑے ہو کر وہ مکان تعمیر کر سکے اسی طرح ہماری ہڈیاں مچان کی مانند ہیں جس پر ہمارے پورے جسم کا دارومدار ہے۔ ہڈیوں کے اندر گودے کو marrow کہتے ہیں جس کے اندر خون کے خلیے جنم لیتے ہیں جبکہ ہڈیوں کا باہر ی حصہ کیلشیم کو سٹور کرنے کا کام دیتا ہے۔ ہڈیوں میں جو کیلشیم ہوتا ہے اس کا اثر ہمارے اعصاب، دل کی حرکت اور خون کے جمنے clotting پر ہوتا ہے۔

ہمارے ڈھانچے میں 206 ہڈیاں پائی جاتی ہیں۔ نوزائیدہ بچوں میں 350 ہوتیں مگر جوں جوں وہ بڑے ہوتے یہ دوسری ہڈیوں میں ضم ہو کر کم ہو جاتیں۔ ہڈیوں کے کئی فائدے ہیں؛ تحفظ یعنی زخموں سے محفوظ رکھتیں، ہڈیوں پر عضلات کی وجہ سے ہم حرکت کرتے، ہڈیوں میں معدنیات سٹور ہوتیں، اور ان میں خون کے خلیے پیدا ہوتے ہیں یعنی بلڈ فیکٹری ہیں۔ ہڈیوں میں گودا دو قسم کا ہوتا: پیلا گودا جو چکنائی کو سٹور کرتا، سرخ گودا جو ریڈ بلڈ سیل پیدا کرتا ہے۔ سرخ گودے کی وجہ سے روزانہ 100 بلین ریڈ سیلز پیدا ہوتے ہیں۔

ہماری ہڈیاں مختلف معدنیات سے بنی ہوئی ہیں۔ %45 کیلشیم فاسفیٹ سے۔ %30 جاندار گوشت (ٹیشو)، خلیے اور خون کی رگیں. باقی کا %25 پانی ہوتا ہے۔ اگر ہڈیوں میں سے معدنیات کو نکال دیا جائے تو وہ رسی نما ہوتی ہیں یوں کہ انسان ان میں گانٹھ بھی باندھ سکتا ہے۔ انسانی ہڈی پر 24,000 lbs square inch کا پریشر ڈالا جا سکتا ہے، اس طور پر ہڈی دنیا کا سب سے مضبوط ترین بلڈنگ میٹریل ہے۔

ہمارے جسم میں ہڈیاں ایک دوسرے سے منضبط ہیں صرف گلے کے اندر کی ہڈی جس پر ہماری زبان ایستادہ ہے وہ کسی اور ہڈی سے نہیں ملی ہوئی ہے۔ اس کا نام hynoid bone ہے۔ اگر کوئی شخص گلے میں رسی کا پھندا ڈال کر اپنے آپ کو پھانسی چڑھا لے تو یہ ہڈی ٹوٹ جاتی ہے۔ اگر کسی کے گلے کے اندر ہڈی پھنس جائے تو بھی ہڈی ٹوٹنے کا خدشہ ہوتا ہے۔ اگر کسی کے گلے پر ہاتھ رکھ کر اس کی جان لے لی جائے تو یہ ہڈی ٹوٹ جاتی ہے اور عدالتوں میں یہ ٹوٹی ہوئی hynoid bone بطور

شہادت پیش کی جاتی ہے۔

ہمارے جوڑ تین حصوں پر مشتمل ہیں:cartilage ہمیں فرکشن اور شاک سے ہمارے جوڑ کو محفوظ رکھتے ہیں۔ligaments ایک ہڈی کو دوسری سے جوڑتے ہیں۔synovial fluid یہ گاڑھا مائع جوڑوں میں بھرا ہوتا ہے یہ کارٹی لیج میں فرکشن کو کم کرتا ہے۔بعض لوگ انگلیوں کی پشت کو دوسرے ہاتھ سے دباتے knuckle cracking تو آواز پیدا ہوتی۔ایسا اس لئے ہوتا کہ اس مائع میں بلبلے پیدا ہو جاتے جو انگلیوں کے دبانے سے پھٹ جاتے اور آواز پیدا ہوتی ہے۔

:Funny Bone

بعض دفعہ انسان کی کہنی اگر کسی میز کے کونے یا دیوار سے ٹکرا جائے تو احساس ہوتا جیسے جسم میں بجلی دوڑ گئی اور کہنی کے اردگرد کا حصہ بے حس ہو جاتا ہے۔اس ہڈی کو فنی بون کہا جاتا ہے۔ہڈیوں کو محفوظ اور مضبوط رکھنے کیلیئے جسمانی ورزش کرنا اور کھیل کھیلنا بہت ضروری ہے۔وہ اسٹروناٹ جو زمین سے باہر زیرو گریوٹی میں کافی مہینوں تک رہتے ہیں اگر وہ باقاعدہ ورزش نہ کریں تو ان کی ہڈیوں میں سے کیلشیم بڑی مقدار میں ختم ہو جاتا بلکہ بعض کے قد چھوٹے ہو گئے مگر زمین پر واپس آنے پر وہ اپنی ہائیٹ پر واپس آ گئے۔اگر ایک مریض بستر پر بیماری کی حالت میں لمبے عرصہ تک پڑا رہے تو بھی ہڈیوں میں سے کیلشیم ضائع ہو جاتا ہے۔اس کے برعکس وہ لوگ جو ورزش باقاعدہ کرتے یا روزانہ جاگنگ کرتے ان کی ٹانگوں کی ہڈیاں کافی مضبوط ہوتی ہیں۔

جوڑوں کا درد

جوڑوں کی مختلف بیماریوں کا نام آرتھارائیٹس ہے۔اس کی عام شکل osteoarthiritis کہلاتی ہے۔یہ مرض وزن اٹھانے والے اعضاء پر حملہ آور ہوتی ہے۔جیسے ٹخنے، گھٹنے، ریڑھ کی ہڈی، ہاتھ کی انگلیاں،اوراس سے گردن بھی متاثر ہوسکتی ہے۔اس کیلیئے گلوکوسامین درد میں افاقہ کیلیئے مفید دوا ہے۔اس کی دوسری شکل rheaumatoide arthiritis کہلاتی جو جوڑوں کی لائننگ کو متاثر کرتی ہے۔گھٹنوں کے آرتھرائیٹس میں سرجن گھٹنے تبدیل کرنے کا کہتے اور آپریشن سے نقلی گھٹنا لگا دیتے ہیں۔

ایسے لوگ جو جوڑوں کے درد arthiritis کے شکار ہوتے ہیں وہ بارش یا برف باری ہونے سے پہلے اپنے جوڑوں میں درد محسوس کر لیتے ہیں۔خون میں کیلشیم زیادہ نہ رہے تو جسم ہڈیوں میں سے

کیلشیم لینا شروع کر دیتا ہے۔ چنانچہ اگر ایسا لگا تار ہوتا رہے تو رفتہ رفتہ ہڈیاں نرم ہونا شروع ہو جاتیں ہیں۔ بہ نسبت نوجوانوں کے عمر رسیدہ لوگوں کی ہڈیاں آسانی سے ٹوٹ جاتی ہیں۔ ہڈیوں کے نرم ہونے کو Osteoporosis کہتے ہیں۔ جوڑوں کا درد کم کرنے کیلئے غذا میں پیاز، لہسن کا استعمال ضرور کریں۔ پیاز اور لہسن کا عرق جوڑوں کا درد کم کرنے میں اکسیر رکھتا ہے۔ متوازن غذا، اور دودھ بھی درد کم کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔ کثرت سے آڑو کھانا بھی مفید ہے۔ Tylenol arthiritis کو میں نے مفید پایا۔

سب سے لمبی ہڈی کس کی تھی؟

بیان کیا جاتا ہے ران کی سب سے لمبی ہڈی ایک آٹھ فٹ لمبے جرمن کی تھی جو بیلجیم میں پیدا ہوا تھا۔ 1902 میں جب اس نے داغ مفارقت دیا تو اس کی ران کی ہڈی کی پیائش کی گئی جو "29.9 تھی۔ عموماً ران کی ہڈی "18 کی ہوتی ہے۔

جسم میں ہڈیوں کی تعداد کچھ یوں ہے:

کھوپڑی 22 ہڈیاں، کان 6، ریڑھ کی ہڈیاں 26، سینے کی ہڈیاں 3، گلے کی ہڈی 1، Pectoral girdle 4، ہاتھ اور بازو 40، کولہے 2، ٹانگ اور پاؤں 58، پسلیاں 24 کل تعداد 206

ہر انسان میں اوسط 24 پسلیاں ہوتی ہیں مگر بیس میں سے ایک شخص ایسا بھی ہوتا جس میں ایک پسلی زیادہ یعنی 25 ہوتی ہیں۔ واشنگٹن کے سب سے مشہور میوزیم سمتھ سونین انسٹی ٹیوٹ کے مطابق 14% اسکیموز میں اور 7% جاپانیوں میں ایک پسلی زیادہ ہوتی ہے۔

ہڈیوں میں جو ٹیشو ہوتا وہ ختم ہوتا رہتا اور اس کی جگہ نیا ٹیشو پیدا ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ ہمارے جسم کا جوڑھانچا skeleton ہے وہ قریب ہر سات سال بعد نیا پیدا ہو جاتا ہے۔ بچوں کے جسم میں بوقت پیدائش 350 ہڈیاں ہوتیں مگر بلوغت کی عمر تک پہنچتے ان کے جسم میں صرف 206 ہڈیاں رہ جاتی ہیں۔

دانت: خوبصورتی کا سرچشمہ

عورتوں میں بالوں کے علاوہ سفید خوبصورت اور چمکدار دانت کشش پیدا کرتے ہیں۔ دانتوں کی حفاظت بہت ضروری ہے۔ دانت کے جملہ عوارض میں سے ایک مسوڑھوں کی بیماری ہے جس کو Periodental disease کہتے ہیں۔ اس انفیکشن سے مسوڑھے بہت متاثر ہوتے اور بروقت علاج نہ کیا جائے تو تمام دانت کھو بیٹھنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ اس بیماری میں مسوڑھے کی جھلی اور اندرونی

ہڈی متاثر ہوتی ہے جس سے دانتوں کو سہارا دینے والی ہڈی انفیکشن سے کمزور ہو جاتی اور دانت ڈھیلے پڑ جاتے ہیں۔

دانت چار قسم کے ہوتے ہیں: incisors, canines, pre-molars, molars۔
دانت پر چڑھا انیمل دنیا کا سخت ترین میٹریل ہے۔

مسوڑھوں کی بیماری کی کئی وجوہات ہیں۔ کھانے کے بعد کلی نہ کی جائے، دانتوں میں پھنسے ہوئے غذا کے ریشوں کو یونہی چھوڑ دیا جائے تو دانت پر ہلکی سی تہ جم جاتی جس پر بیکٹیریا حملہ آور ہوتے ہیں۔ دانت کے نچلے حصے پر جب یہ تہ دبیز ہو جاتی ہے تو اس کو plaque کہتے اور یہی اس کنڈیشن کا باعث ہوتی ہے۔ لمبے عرصے سے ذیابیطس کی بیماری بھی دانتوں کو متاثر کرتی ہے۔ اگر آپ کے سانس سے بدبو آتی تو آپ کو مسوڑھوں کی بیماری ہے۔ ہر کھانے کے بعد Floss ضرور کریں تو غذا کے ریشے نکل جائیں گے اور اس کے ساتھ مسوڑھے بھی مضبوط ہو جائیں گے۔ مسواک بھی اچھی چیز ہے جس کی کھال میں تیزاب دانت صاف کر دیتا ہے۔ کچی سبزیوں کا استعمال زیادہ کریں۔ میں نے زندگی کی ستر خوش گوار بہاریں دیکھ لی ہیں اور ابھی تک اصلی دانت ہیں کیونکہ فلاس کا استعمال پچھلے بیس سال سے کر رہا ہوں۔

دانتوں کے متعلق یہ بتانا دینا بھی ضروری ہے کہ عہد وسطیٰ کے جلیل القدر سرجن ابوالقاسم الزہراوی (1013) نے سب سے پہلے ہڈی کے مصنوعی دانت بنائے تھے۔ جبکہ سات سو سال بعد امریکہ کا پہلا صدر جارج واشنگٹن (1731) لکڑی کے دانت لگاتا تھا۔ الزہراوی نے تیس جلدوں میں کتاب التصریف لکھی جس میں سرجری کے 200 آلات کا ذکر مع تصاویر کیا تھا۔ اس نے تفصیل سے بتایا کہ کون سا آلہ کس سرجری میں استعمال کیا جائے۔ درد شقیقہ کیلئے بھی اس نے سرجری کا طریقہ بتایا۔

دانت کے اردو محاورے: دانت کھٹے کرنا، دانت پیسنا، دانت توڑ دینا، دندان شکن، دانت کاٹی روٹی کھانا، دانتوں میں انگلی دینا، دانتوں میں تنکا لینا۔

پٹھے muscles کیسے کام کرتے ہیں؟

ہمارے جسم میں کل 656 پٹھے پائے جاتے ہیں۔

پٹھے دو طرح کے ہوتے ایک تو voluntary muscle جو ہمارے پنجر کے ساتھ وتر العضلہ (tendons) کے ذریعہ جڑے ہوئے ہیں اور جسم کے حرکت کرنے میں مدد فراہم کرتے۔ دھاری دار

پٹھے بازو، ٹانگ کے اندر ہوتے اور یہ ہمارے ارادی کنٹرول کے تحت کام کرتے جیسے کھانا، چلنا اور کتاب پڑھنا۔

دوسرے قسم کے involuntary muscle ہیں جو جسم کے مختلف اعضاء کو آپس میں جوڑے ہوئے ہیں یہ غیر ارادی یا غیر شعوری پر کام کرتے جیسے دل کی حرکت، پھیپھڑوں کا سانس میں مدد کرنا، خون کی رگیں اور انتڑیوں کا کام وغیرہ۔ یہ ہمارے معدہ اور انتڑیوں اور خون کی شریانوں میں ہیں جہاں وہ خون کی گردش کو ریگولیٹ کرتے ہیں۔ پھیپھڑوں کے اندر اور ہمارے بلیڈر کے اندر بھی ایسے ہی نرم اور ہموار قسم کے پٹھے ہوتے ہیں۔ ہم سانس غیر ارادی طور پر لیتے ہیں۔

پٹھے اور انجن

پٹھوں کی مثال اور کام کرنے کا طریق ایک انجن کی مانند ہے۔ جیسے انجن کو کام کرنے کیلئے ایندھن کی ضرورت ہوتی ہے پٹھے جس ایندھن سے کام کرتے ہیں اس کا نام Adenosine tri-phosphate (A.T.P) ہے۔ یہ ایندھن نظام ہضم کے اندر جسم کے کیمیکل پروسیسنگ پلانٹ میں ہوتا ہے۔

مثال: کار کو چلانے کیلئے اس میں پٹرول ڈالنا ضروری ہوتا مگر پٹھے اپنا ایندھن جیسے جیسے جسم کو ان کی ضرورت ہوتی پیدا کرتے رہتے ہیں۔ انجن کے 5 بنیادی کام درج ذیل ہیں: ایندھن مہیا کرنا (fuel supply)، ایندھن کا گیس بن کر خارج ہونا (exhaust)، ٹھنڈا کرنے کا نظام (cooling system)، انجن کا قیام اور جائے سکونت کنٹرول سسٹم۔ ہمارے پٹھے بھی یہی پانچوں کام سرانجام دیتے ہیں۔ انجن کے ان پانچوں کاموں پر غور کیا جائے تو ہمارے عضلات یہ پانچوں کام کرتے ہیں۔ ہمارا ہر عضلہ ہمارے سانس کے نظام اور خون کی رگ سے ملا ہوا ہے۔ رگ ہمارے جسم میں exhaust pipe کا کام کرتی۔ جب انجن چلتا تو حرارت پیدا ہوتی ہے اسی طرح عضلہ بھی حرارت پیدا کرتا ہے۔ خون کا گردش کرنا ہمارے جسم کو ٹھنڈا کرتا ہے۔ انجن کی خوبی ہے کہ جس وقت چاہے سٹارٹ یا سٹاپ کرلو، نیز اس کی پاور ان پٹ کو ریگولیٹ کیا جا سکتا ہے۔ ہمارے دل کے اندر بھی built-in کنٹرول سسٹم ہے جس کی بناء پر یہ ساری عمر دھڑکتا ہے۔ پٹھے جو ہمارے ڈھانچے کے ساتھ چسپاں ہیں وہ اس وقت سکڑتے نہیں جب تک ہمارا دماغ اس چیز کا ان کو حکم نہ دے۔ کنٹریکشن دراصل کیلشیم کے خارج ہونے سے وقوع پذیر ہوتی۔ کیلشیم کو خارج ہونے کیلئے جس کیمیکل کی ضرورت

ہوتی اس کا نام acetyl choline ہے۔

انسان کے جسم میں پٹھے یا عضلات ہمارے وزن کا 40% حصہ ہیں۔ وہ گوشت جو ہم جانوروں، مچھلیوں کا کھاتے وہ تمام کا تمام پٹھوں کا حصہ ہوتا ہے۔ پٹھے ہڈیوں کے ساتھ مل کر جسم کے ہلنے، چلنے، کودنے اور چھلانگ مارنے میں ممد ہوتے ہیں۔ ہمارے جسم کے ڈھانچے کی 206 ہڈیاں، 500 سے زیادہ عضلات سے ڈھکی ہوئی ہیں۔ بدن کی شکل عضلات سے ہی ظہور میں آتی ہیں۔ عضلات ڈوری والے ریشوں کی لچھیوں سے بنے ہوتے ہیں جن کو گچھے کی طرح باندھ دیا گیا ہو۔ پٹھے کا اصل حصہ گوشت سے بنا ہوتا جو پھیلتا اور سکڑتا ہے، اس کے سرے سخت بافت کے ہوتے ہیں جس کو وتر کہتے۔ عمل کے دوران عضلات اپنی شکلیں بدل سکتے ہیں۔

اعصاب جوان پٹھوں میں سے گزرتے ہیں وہ بجلی کے کرنٹ electrical impulses دماغ سے حاصل کرتے ہیں جس سے کہ دل کا پٹھا پھیلتا اور سکڑتا ہے۔ تمام پٹھے یا تو سکڑتے اور یا پھر پھیلتے ہیں، ہر وہ پٹھا جو پھیلتا ہے اس کے سکڑنے کیلئے اس کا متضاد پٹھا جسم میں موجود ہوتا ہے۔ پٹھے تاروں یا دھاگوں سے تشکیل پاتے۔ جیسے ہم ایک کتاب اٹھائیں تو اس کتاب کے اٹھانے کیلئے پٹھے کے اندر بہت مختصر سے دھاگے استعمال میں آتے ہیں۔ ہاں اگر ھم کوئی چیز جیسے ٹیلی ویژن اٹھائیں تو پٹھے کے اندر تمام فائبر حرکت میں آجاتے ہیں۔ ہر دھاگے کے اندر گویا آن آف on/off کا سوِچ لگا ہوا ہے۔ دن میں ہزاروں دفعہ یہ دھاگے یا تار آن آف ہوتے ہیں۔

اگر جسم میں آکسیجن کم ہو جائے تو پٹھے درد محسوس کرتے ہیں نیز تھک جاتے ہیں۔ مزید برآں اگر متوازن غذا بھی نہ نوش کی جائے تو پٹھوں میں وٹامن کم ہو جاتے اور پٹھوں میں چستی مفقود ہو جاتی ہے، انرجی ختم ہو جاتی ہے۔ چنانچہ اگر پٹھوں میں lactic acid زیادہ مقدار میں جمع ہو جائے تو بعض پٹھے تو گویا مفلوج ہو جاتے ہیں۔

چہرے کے عضلات پتلے اور پورے چہرے پر منتشر ہوتے ہیں۔ ان کا بالائی حصہ سر کی ہڈیوں میں ہوتا اور زیریں حصہ چہرے کے گوشت میں۔ چہرے کے عضلات چربی کی پتلی سی تہ سے ڈھکے ہوتے ہیں جو صرف اس وقت نمایاں ہوتے جب ہم منہ بناتے یا تیوری چڑھاتے ہیں۔ ان عضلات کے بغیر جذبات دوسروں تک نہیں پہنچائے جا سکتے۔ ہمارے چہرے بشرے کی کیفیت (چہرے کے عضلات کا اتار چڑھاؤ، اور کھنچاؤ) ہمارے الفاظ سے زیادہ واضح ہوتی ہے۔

مرکزی نظام عصاب (Central Nervous system)

ہمارے جسم میں اعصابی خلیوں کا نیٹ ورک پھیلا ہوا ہے جس کا نام سینٹرل نروس سسٹم ہے۔
ہم جو کچھ بھی کرتے ہیں وہ سینٹرل نروس سسٹم سے کنٹرول ہوتا جو بلین در بلین نیورانز پر مشتمل ہوتا ہے۔ نیورانز ہمارے جسم کے کنٹرول سینٹر دماغ اور ریڑھ کی ہڈی میں پائے جاتے ہیں۔ ہمارا دماغ ریڑھ کی ہڈی کے ذریعہ تمام جسم سے رابطہ میں رہتا ہے۔ اعصاب دھاگے کی طرح لمبے فائبرز سے بنے ہوتے جن کو axons کہا جاتا ہے۔ جس جگہ دو اعصاب ملتے ہیں مگر چھوتے نہیں اس کا نام synapse ہے۔ تیز ترین نیوران نرو سگنل 220 میل فی گھنٹہ سے بھیج سکتے ہیں۔
دماغ، حرام مغز cerebellum، اور ان اعصاب سے مل کر بنتا ہے جو حرام مغز سے نکلتے ہیں۔ اس نظام کو بجلی کے ٹرانس مشن سٹیشن سے تشبیہہ دی جا سکتی ہے۔ دماغ ایک سوچ بورڈ ہے جس پر پیغاموں کی مسلسل آمد و رفت رہتی ہے۔ حرام مغز اصل تار ہیں جس میں آنے جانے والے پیغامات دوڑتے ہیں۔ اعصاب وہ تار ہیں جو اصل تار سے نکل کر دور دراز گوشوں تک جاتے ہیں۔ باہر سے آنے والے پیغامات تاروں کے ایسے جال سے آتے ہیں جو "حسی اعصاب" سے بنا ہوتا ہے جبکہ ان کو جواب ایسے تاروں کے جال سے دیا جاتا جو "حرکی اعصاب" سے بنا ہوتا ہے۔ دماغ جسم کے مختلف حصوں کو وحدت کی صورت میں منظّم کرتا، ہر چیز سے آپ کو باخبر رکھتا، جسم کی اندرونی مشینری کو چلاتا ہے۔
حسی اور حرکی اعصاب حرام مغز سے نکلتے ہیں۔ دماغ کا وہ حصہ جو ہمیں حساس اور ذہین بناتا وہ مغز کا اگلا حصہ ہے۔ یہ دو حصوں میں بٹا ہوا ہے جن کو نصف کرے کہتے ہیں۔ انسانی دماغ میں سلوٹیں ہوتیں جن کی کثرت انسان کو سفلی جانوروں سے ممتاز کرتی ہے۔ سوچنے، دیکھنے، بولنے کی قابلیت دماغ کے دونوں کروں میں مرکوز ہوتی ہے۔ دماغ حواس کے ذریعہ ہمارے ماحول سے رابطہ قائم رکھتا ہے۔ آنکھ انسان کے دماغ کا کیمرہ ہے جو چیزوں کی شکل وصورت دماغ کو بتاتی، نیز یہ کہ وہ کہاں واقع ہیں۔ جتنی بھی انفارمیشن دماغ پروسیس کرتا ہے وہ سب کی سب آنکھوں سے وہاں تک پہنچتی ہے۔ اسلئے اگر آنکھوں نے غلط دیکھا تو دماغ بھی غلط دیکھے گا۔

جسم میں کپکپاہٹ؟

جب ہمیں سردی محسوس ہوتی تو جسم کانپنا شروع کر دیتا ہے گویا قدرت نے جسم کے اندر پورٹیبل ہیٹر نصب کیا ہوا ہے۔ جب ہم کانپتے تو ہمارے پٹھے سکڑتے ہیں چنانچہ پٹھوں کے اس طرح تیز رفتاری

سے سکڑنے پر ہمارے جسم میں سے جوتوانائی پیدا ہوتی اس سے ہمارا جسم گرم ہو جاتا ہے۔ یوں جو حرارت پیدا ہوتی ہے وہ گرم پانی کی بوتل کو جسم کے ساتھ بستر میں رکھنے سے زیادہ بہتر ہے۔ یوں کانپنے سے جوتوانائی پیدا ہوتی اس کا 80% باڈی ہیٹ میں منتقل ہو جاتا ہے۔

ہماری انگلیاں جسم کا ایسا حصہ ہیں جو سب سے زیادہ استعمال میں آتا ہے مگر حیرت ہے کہ ان میں ایک بھی پٹھہ نہیں ہے۔ انگلیاں صرف ٹینڈن tendon (سفید ریشہ دار رگ جو پٹھے کو ہڈی سے جوڑتی ہے) سے بنی ہوئی ہیں۔ انگلیوں کی حرکت کیلئے جو پٹھے استعمال ہوتے ہیں وہ ہاتھ اور بازو کے اندر موجود ہیں۔

ہمارے جسم میں سب سے زیادہ پٹھے کمر سے لے کر گھٹنوں تک ہوتے ہیں اور سب سے زیادہ مضبوط پٹھا ران میں موجود ہے۔ سب سے زیادہ تیز پٹھا آنکھ کا ہے جو 1/100 سیکنڈ میں سکڑتا ہے۔ سب سے بڑا پٹھا ہماری کمر پر ہے جس کی وجہ سے بازو گھومتے ہیں۔ یہ پٹھا کندھے کے عقب میں ہے۔ سب سے چھوٹا پٹھا کان کے اندر ہے۔

ہمارے چہرے میں 30 پٹھے ہیں جو ہڈیوں کے ساتھ چہرے میں جڑے ہوئے ہیں۔ ان پٹھوں کے بغیر ہمارا مسکرانا، غصہ کرنا، غرانا، رونا، منہ بنانا، حیرت کا اظہار کرنا، لاعلمی کا اظہار کرنا ناممکن ہے۔ ہمارے چہرے میں دنیا کے تمام جانوروں پرندوں کی نسبت زیادہ پٹھے ہیں۔ ہماری انگلیوں میں کوئی پٹھا نہیں بلکہ ان میں ligaments ہیں جو ہاتھ اور بازو کے پٹھوں میں ملے ہوئے ہیں۔ جسم کا سب سے چھوٹا پٹھا ہمارے درمیانی کان کے اندر موجود ہے جو صرف تین ہڈیوں پر مشتمل ہے۔

چہرے پر مسکراہٹ لانے کیلئے 15 عضلات درکار ہوتے جب کہ چہرے پر تیوری (frown فراؤن) لانے کیلئے 43 پٹھے درکار ہوتے ہیں چنانچہ اس لحاظ سے مسکرانا تیوری چڑھانے سے زیادہ بہتر ہے۔

دنیا میں سب سے بڑے ران biceps ایک یورپین آئزک نیسن Isaac Nessen کے تھے جن کا ڈایا میٹر "26.1/8 یعنی دوفٹ سے زیادہ تھا۔

(13) ہماری آنکھیں

عشق کرنے کے بھی کچھ آداب ہوا کرتے ہیں   جاگتی آنکھوں میں بھی کچھ خواب ہوا کرتے ہیں

اسداللہ خاں غالب نے کیا خوب کہا تھا: جو آنکھ قطرے میں دجلہ نہیں دیکھ سکتی دیدہ بینا نہیں۔

ہر کوئی جانتا ہے کہ آنکھیں انسان کیلئے بہت بڑی نعمت ہیں۔ ہماری خوب صورتی بھی ان کی صحت اور چمک سے وابستہ ہے۔ انگلش کا محاورہ ہے کہ خوبصورتی دیکھنے والے کی آنکھ میں ہوتی ہے۔ (Beauty is in the eye of the beholder)۔ جب کسی کی طبیعت ذرا بھی گری گری ہوتی تو سب سے پہلے اس کی آنکھوں میں تھکاوٹ اور پلکوں میں بھاری پن دکھائی دیتا ہے جس کو دیکھ کر اہل خانہ یا دوست احباب اندازہ لگا لیتے ہیں کہ آج ان کی طبیعت ناساز ہے۔

انسان کی اندرونی کیفیات خوشی، پشیمانی، گزارش، درد، تکلیف اس کی آنکھوں سے جھلکتی ہے۔ آنکھیں انسان کے دماغ کی کھڑکی ہیں، اس کہاوت کا مطلب یہ ہے کہ آنکھ کی بناوٹ اور دماغ کی بناوٹ میں نزدیکی رشتہ ہے۔ اسلئے جب ہم کسی چیز کی طرف دیکھتے ہیں تو اس کا عکس آنکھ کے پردے شبکیہ retina پر بن جاتا ہے۔ یہ عکس الٹا ہوتا ہے اس طرح دونوں آنکھوں کے پردوں پر ایک ایک تصویر بنتی ہے جو کہ دماغ تک ایک خاص نس (بصارت کے عصب optic nerve) کے ذریعہ پہنچتی ہے۔ دماغ ان دونوں تصویروں کو ایک کر دیتا ہے اور پوری تصویر یا عکس کو بھی سیدھا کر دیتا ہے۔ اب اس چیز سے اندازہ لگالیں کہ واقعی ہماری آنکھیں دماغ کی کھڑکی ہیں یا نہیں۔

آئی ڈاکٹر آپ کی آنکھ میں دوا ڈال کر اور پتلی کو پھیلا (eye dilation) کر اپنے آلہ opthlamic scope سے آنکھوں میں تیز روشنی ڈالتے ہیں اس طرح ڈاکٹر آنکھ کے پردوں کی تصویر دیکھ لیتا ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ دماغ کی نسوں اور رگوں میں جو بھی خرابی پیدا ہوتی وہ سب سے پہلے آنکھ کے پردوں پر نمایاں ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ آنکھ کے پردے کو دیکھ کر ڈاکٹر کئی قسم کے امراض کا بھی پتہ لگا لیتا ہے۔ مثلاً ذیابیطس، ہائی بلڈ پریشر، ریٹینل ڈی ٹیچمنٹ (retinal detachment)، گلاؤکوما، خون کے دوران، گردوں کی خرابی اور دیگر کئی امراض کا راز فاش ہو جاتا ہے۔

علی گڑھ کے ممتاز و ماہر امراض چشم ڈاکٹر عبدالمعز لکھتے ہیں:

آنکھ بے شمار کارنامے سرانجام دیتی ہے جیسے ٹھہری ہوئی اشیاء پر نظر مرتکز کرنا، چلتی پھرتی اشیاء کے ساتھ ساتھ زاویے بدلنا، رنگوں میں امتیاز، طول وعرض، بلندی وپستی اور گہرائی کا صحیح اندازہ، تیز اور کم روشنی کے مطابق بصری صلاحتیوں کا استعمال۔ آنکھوں سے ہم صرف دیکھتے ہی نہیں بلکہ درج ذیل امور بھی سرانجام پاتے ہیں: مثلاً احساس بصارت (visual perception)، احساس نور (light sense)، احساس رنگ (colour sense)، احساس شکل (form sense)، احساس مقام (sense of position)، احساس تفریق (sense of discrimination)، ذوالعین بصارت (binocular vision)، بہ یک وقت ادراک (simultaneous perception)، احساس امتزاج (sense of fusion)، احساس گہرائی (stereopsis) (ڈاکٹر عبدالمعز شمس، ہماری آنکھیں، صفحات 19,20)

آنکھ کی بناوٹ

ہماری دو آنکھیں قدرت کا بہترین شاہکار اور خدا کا عطا کردہ انمول تحفہ ہیں۔

آنکھ درج ذیل حصوں پر مشتمل ہے:

ریٹینا (پردہ چشم)، آپٹک نرو، شفاف پردہ (کورنیا)، آئرس، پتلی (پیوپل)، اور لینز۔ ریٹینا وہ پردہ ہے جہاں تصویر بنتی ہے۔ آپٹک نرو سگنلز کو دماغ تک لے جاتا ہے۔ کورنیا ڈھیلے کا سامنے کا شفاف حصہ، آئرس جو پیوپل کے سائز کو کنٹرول کرتا، لینز روشنی کو پردہ بصارت پر فوکس کرنے میں مدد کرتا۔

آنکھ کے پردہ شبکیہ میں تقریباً 14 ملین روشنی کے حساس خلیے (Light sensitive receptors)، 13 ملین مگدر نما (rod shaped) خلیے جو سیاہ وسفید شعاعوں کیلئے اور قریب ایک ملین رنگین شعاعوں کے خلیے موجود ہوتے ہیں۔ آنکھ میں چھ extrinsic muscles ہوتے ہیں جو سب سے پہلے ایرانی سائنسدان ابن سینا نے بیان کئے تھے جن کی وجہ سے آنکھیں اوپر نیچے دائیں بائیں گھوم سکتی ہیں۔

ہماری دو آنکھیں دیکھنے کے اعضاء ہیں جن کی مدد سے ہمیں اپنے اردگرد مختلف چیزیں نظر آتی ہیں۔ انسانی آنکھ ایک گیند کی شکل کی ہوتی اور اس کا قطر قریب ایک انچ ہوتا ہے۔ آنکھ سفید رنگ کے ایک سخت غلاف میں لپٹی ہوتی ہے۔ آنکھ کے سامنے والی جانب غلاف میں ایک شفاف گول سا حصہ ہوتا، اس شفاف حصے کے بالکل پیچھے ایک چھوٹی سی خالی جگہ ہوتی ہے۔ اس چھوٹی سی جگہ کے پیچھے گول

شکل کی بافت ہوتی ہے جس میں سوراخ ہوتا ہے۔ یہ بافت آئرس IRIS کہلاتی اور سوراخ آنکھ کی پتلی کہلاتا ہے۔آئرس آنکھ کا رنگ دار حصہ ہوتا ہے اس کے پیچھے اندرونی کنارے پر، پتلی کے گرد، مہین عضلات کا ایک حلقہ ہوتا ہے۔ یہ عضلات بہت حساس ہوتے ہیں یعنی جب روشنی یا دھوپ تیز ہوتی ہے تو یہ عضلات سکڑ جاتے ہیں۔اس لئے کچھ دیر اندھیرے میں رہنے کے بعد اگر اچانک آنکھوں کے سامنے بہت سی روشنی آجائے تو آنکھیں چندھیا جاتی ہیں۔کم روشنی میں آنکھوں کے یہ عضلات آرام کرتے اور پتلی کو پھیلا دیتے ہیں۔

آنکھ کے ڈھیلے پر چھائی ہوئی شفاف جھلی، قرنیہ cornea عام طور پر بالکل صاف رہتی ہیں مگر جب اس میں دھندلاہٹ یا سفیدی آجاتی تو اس کو پھلی cataract کہتے ہیں۔ بچوں میں اس کی وجہ وٹامن A کی کمی ہوتی ہے۔ بچے کی آنکھیں اگر لال ہوجائیں اور ان میں پانی آنے لگے تو اس کو آنکھ دکھنا یا آنکھ آجانا کہتے ہیں۔اس کی وجہ ماحول میں گندگی کی زیادتی یا گندی ہوا بھی ہوسکتی ہے۔اس مرض کا نام Conjuntivitis ہے جو ایک سے دوسرے کو فوراً لگ جاتی ہے۔اس لئے جس بچے کو یہ بیماری ہو اس کا تولیہ تکیہ یا رومال علیحدہ کردینا چاہئے۔اینٹی سپٹک کا استعمال ڈاکٹر کے مشورے سے کرنا چاہئے۔

آنکھ کا سائنسی مطالعہ

دنیا میں سب سے پہلے آنکھ کے مختلف حصوں کی (اناٹومی) متعدد ڈایاگرامز علم بصارت (Optics) کے جد امجد ابوعلی ابن الہیثم (1048) نے کتاب ''علم المناظر'' میں ایک ہزار سال پہلے قاہرہ میں پیش کی تھیں۔ یورپین زبانوں میں یہ ٹرمینالوجی اس کی بنائی ہوئی ڈایاگرامز سے لی گئی تھیں یا ان کا معنوی ترجمہ دیا گیا تھا: ثعب العنابیہ (pupil)، القرنیہ (cornea)، البیضیاء (albugineous humour)، الجلیدیہ (crystalline humour)، الزجاجیہ (vitreous humour)، الاعصاب البصری (optic nerve)۔

ابوعلی حسن ابن الہیثم نے سب سے پہلے بیت مظلمہ camera obscura کا تصور دنیا میں پیش کیا۔اس نے بیان کیا کہ روشنی باہر سے آنکھ کے حساس پردہ بصارت retina پر جس میں بصارت کی حس ہوتی اسی طرح گرتی ہے جس طرح اندھیرے کمرے میں روشنی سطح دیوار پر، دیوار میں موجود سوراخ سے گرتی ہے۔یوں پردہ بصارت جو امیج بناتا وہ آپٹک نرو کے ذریعہ دماغ تک پہنچتا ہے۔اس نے آنکھ کی ڈایاگرام پیش کی جس میں آپٹک نرو دکھایا گیا تھا۔

(111 مسلمان سائنسدان،ازقلم زکریاورک 2014،العزہ یونیورسل بنارس,انڈیا،اور نیاز مانہ پبلی کیشنز لاہور صفحہ 207)

اسلامی سپین کا فلاسفر اور معروف قاضی ابن رشد (1198) پہلا سائنسدان تھا جس نے کلیات فی الطب میں پردہ بصارت کا فنکشن بیان کیا۔اس نے کہا کہ ریٹینا آنکھ کے اندر basic photoreceptor organ/ principle organ of sight ہے۔

اس کے پانچ سو سال بعد اناٹومسٹ(1615) Flex Platter نے اسی سائنسی حقیقت کو دوبارہ بیان کیا تھا۔

مزید تحقیق کے لیے مشاہدہ فرمائیں:

https://www.academia.edu/10913184/Muslim_Contributions_to_Ophthalmology

آنکھ اور کیمرہ

آنکھ کی پتلی ایک ایسا سوراخ ہے جس سے روشنی گزرتی ہے، اگر روشنی زیادہ ہو تو پتلی سمٹ جاتی اور اگر کم ہو تو یہ پھیل جاتی ہے۔انسان کا بنایاہوُا کیمرہ انسانی آنکھ کی نقل ہے۔آنکھ کا ہر حصہ کیمرے کی پلیٹ کی طرح ہے جسے محفوظ رکھنے کیلئے ایک سخت کھال اردگرد لگادی گئی ہے یہیں سے تار دماغ کو جاتے ہیں۔آنکھ صرف آلہ بصارت ہے دماغ دراصل دیکھنے کا کام کرتا ہے۔آنکھ کے رنگین آئرس Iris کے مرکز میں سوراخ ہوتا ہے جو ہو بہو کیمرہ کے aperture سے مشابہ ہے۔سوراخ کے اندرونی جانب یعنی آئرس کی سیدھ میں آنکھ کا عدسہ lens لگا ہوا ہے جو اسپرین کی گولی کے سائز کا ہے۔جب ہم کسی چیز کو دیکھتے تو ان اشیاء سے روشنی منعکس ہو کر ہماری آنکھ کے لینز میں سے گزر کر آگے پردہ بصارت پر اس چیز کا الٹا عکس بناتی ہے۔لیکن ہمارا دماغ اس شبیہہ کو سیدھا کر دیتا ہے۔پردہ بصارت کے ساتھ لگے ہوئے تار ان شعاعوں کو الیکٹریکل سگنلز میں تبدیل کر کے ایک نرو کے ذریعہ دماغ تک پہنچاتے ہیں۔جو ان سگنلز کو تصویر کی شکل میں تبدیل کر دیتا ہے۔پردہ بصارت کے ساتھ 12 ملین راڈز rods اور 6 ملین کی تعداد میں کونز cones لگے ہوئے ہیں ۔لمبی شکل کے راڈز rods مدھم روشنی کو دیکھتے اور گول شکل کے کونز cones تیز روشنی کو دیکھتے ہیں۔

ہماری آنکھوں کے پپوٹوں کا بھی خاص مقصد ہے۔ جب ہم آنکھ جھپکتے یا ہمارے ڈھیلے جنبش کرتے تبھی آنکھ نے جو دیکھا ہوتا وہ دماغ کو منتقل ہوتا ہے۔کیمرے میں بھی یہی ہوتا اگرچہ کیمرے میں فلم ہوتی جب تک آن بٹن نہ دبایا یا کلک نہ کیا جائے اس وقت تک تصویر نہیں بنتی۔اگر ہماری

آنکھوں کے غلاف eyelid ڈھیلوں کو جنبش نہ دیں تو نظام بصارت کے اندرونی اجزاء کام نہیں کر سکتے۔علی گڑھ کے ممتاز آئی ڈاکٹر عبدالمعز شمس لکھتے ہیں:

"انسان کے بنائے کیمرے میں بھی زوم ہوتا۔دور کی تصویر کشی کے بعد نزدیک کیلئے مرتکز کرنے کیلئے مختلف انداز سے فوکس کرنے ضرورت ہوتی ہے لیکن انسان کی چھوٹی سی آنکھ میں قدرت نے کمال کی طاقت بخشی جس کو Power of accomodation کہتے ہیں۔کسی بھی کیمرے میں سب سے اہم شے عدسہ ہوتا ہے۔تصویروں کی وضاحت، خوبی، صفائی عدسے پر منحصر ہوتی ہے۔انسان کی آنکھ کے عدسے کی بھی یہی اہمیت ہے۔آنکھوں میں عدسہ عنبیہ Uvea اور زجاجیہ Vitreous کے درمیان اپنے زنار zonules کے ساتھ آنکھ کو دو حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔سامنے کا حصہ جس میں رطوبت aqueous humour پائی جاتی اور دوسرا پیچھے کا حصہ جس میں رطوبت زجاجیہ virtuous humour ہوتی ہے"۔(ہماری آنکھیں، صفحہ 51، ناشر اسلامک فاؤنڈیشن چوڑی چالان دہلی 6، 2004ء)

کالا پانی (Glaucoma)

گلاؤکوما میں آنکھوں کا داخلی پریشر intraocular pressure زیادہ ہوجاتا ہے جس کی وجہ سے آنکھ کے مختلف حصوں بالخصوص عصب البصری (optic nerve) کو نقصان پہنچتا ہے جس کے نتیجے میں بینائی جاتی رہتی ہے۔آنکھوں کے دباؤ کا تعلق آنکھوں کے اندرونی لمفادی یا خون کے دوران کے ساتھ ہے۔امریکہ میں یہ نابینائی کی دوسری بڑی وجہ ہے۔زیادہ تر یہ موروثی ہوتا ہے۔کالا پانی دراصل کئی طرح کا ہوتا اور ان میں سے ایک قسم میں آنکھ لال ہوجاتی، شدید درد ہوتا، اور مریض بے چین ہوکر ڈاکٹر کے پاس جاتا۔اس کو acute glaucoma کہتے ہیں جو عمر رسیدہ لوگوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ایک اور طرح کا کالا موتیا آہستہ آہستہ شروع ہوتا جس میں آنکھ کا دباؤ بڑھتا ہے۔اس کو Eloronic glaucoma کہتے ہیں۔یہ خطرناک ہوتا ہے کیونکہ مریض کو شروع میں کوئی تکلیف نہیں ہوتی مگر جب مرض بڑھ جاتا ہے تو آنکھ کی روشنی میں کمی کا احساس ہوتا۔اس لئے چالیس سال کے اوپر لوگوں کو اپنی آنکھ کا مکمل چیک اپ کروانا چاہئے۔

بچوں میں گلاؤکوما پیدائش کے وقت ہی سے ہوسکتا ہے۔اس کی علامت یہ ہے کہ ایک آنکھ یا دونوں معمول سے بڑی ہوتیں۔بعض نے اس بیماری کو Ox eye کہا ہے۔بچے کی شکل ذرا عجیب سے معلوم ہوتی ہے۔دوسری علامت یہ کہ آنکھ کا شیشہ دھندلا ہوجاتا اور اس کی چمک کم ہوجاتی ہے۔

اسلئے بچے کو روشنی نا گوار گزرتی ہے Photophobia کہہ سکتے ہیں، اس سے آنکھ سے پانی بھی نکلتا ہے۔ چھوٹے بچوں میں موتیا بند ہو سکتا اس کو Congenita cataract کہتے ہیں۔ جن بچوں کو Down syndrome ہوتا ہے ان کی پہچان بھی ان کی آنکھوں سے ہو جاتی ہے۔

موتیابند کیا ہے؟ Cataract

آنکھوں کے اندر روشنی قرنیہ سے ہوتی ہوئی پتلی کو پار کرتی ہے عدسہ سے گزر کر آنکھوں کے پردہ شبکیہ پر مرتکز ہوتی ہے۔ روشنی کو پردہ تک پہنچنے میں شفاف مادوں میں سے گزرنا پڑتا ہے۔ درمیان میں دھندلا پن آجائے تو روشنی پردہ بصارت پر مرتکز نہیں ہو پاتی۔ انسان کے شفاف عدسے crystalline lens میں بڑھتی عمر کے وجہ سے دھندلا پن آجاتا اور یہی موتیا بند کہلاتا ہے۔ موتیا بند اس لئے کہتے کہ یہ موتی سے مشابہت رکھتا اور اسکا سفیدی پن کا علاج آپریشن ہے۔ موتیا بند میں کتاب کے حروف بکھرے نظر آتے، آنکھوں میں دھندلا پن آجاتا، رنگوں کی شناخت کم ہو جاتی ہے۔

بچوں میں بھینگا پن کو squint کہتے ہیں جو پیدائشی ہو سکتا مگر کبھی بیماری، بخار جیسے ٹائیفائیڈ یا کھسرا measles کے بعد نمایاں ہوتا ہے۔ بھینگا پن آنکھوں کے پٹھوں کی کمزوری سے ہو سکتا اور اگر بچے کی نظر کمزور ہو تو آنکھ پر زیادہ زور پڑنے سے بھینگا پن پیدا ہو جاتا ہے۔ اس کا علاج بعض صورتوں میں چشمہ اور خاص ورزش special eye.exercises ہے۔ یا پھر آپریشن کی بھی ضرورت پڑ سکتی ہے۔ علاج میں تاخیر سے اکثر آنکھ کی روشنی میں کافی کمی ہو جاتی ہے۔ اس لئے بچے کی آنکھ پر پٹی باندھ دی جاتی ہے۔ کاجل لگانے سے آنکھ کی روشنی کو کوئی فائدہ نہیں پہنچتا، ہاں اگر خوبصورتی کیلئے لگایا جائے تو کوئی مضائقہ نہیں ہے۔ بازار میں سستے سرمے ملتے ہیں وہ آنکھوں کیلئے مضر ہیں۔ آنکھوں کو ہمیشہ گندگی، دھول اور مٹی سے بچایا جائے۔ بچوں کو اچھی اور مناسب غذا دینی چاہئے۔ (بہ شکریہ: حمیدہ سعید الظفر تہذیب الاخلاق اکتوبر 1992، ترمیم 2016)

ہم آنکھیں کیوں جھپکتے ہیں؟

آنکھ ہمارے جسم کا سب سے نازک حصہ ہے۔ آنکھ کا وہ حصہ جو ہمیں نظر آتا ہے وہ روشنی کو جذب کرتا باقی کا حصہ ہماری کھوپڑی کے اندر چھپا ہوتا ہے۔ ہمارا جسم اس نازک حصہ کو محفوظ رکھنے کیلئے آنکھ کو بار بار جھپک کر مٹی، گرد، روشنی وغیرہ سے محفوظ رکھتا ہے۔ آنکھ جھپکنے میں ایک سیکنڈ کا صرف دسواں حصہ لگتا ہے۔ یوں آنکھ جھپکنے کا بڑا فائدہ تو یہ ہے کہ ہماری آنکھ اس سے واش ہوتی رہتی ہے۔ نیز آنکھ

کے اندر جو آنسو ہوتے اس سے آنکھ کا اوپر کا حصہ lubricate ہوتا رہتا ہے۔ ہماری آنکھ اکثر غیر ارادی طور پر جھپکتی ہے مگر بعض دفعہ ہم حیرت سے بھی آنکھیں جھپکاتے ہیں یا گھر میں اگر شور زیادہ ہو تو آنکھیں ضرورت سے زیادہ جھپکتی ہیں۔ یوں ہماری آنکھ دھلتی رہتی ہے۔ اکثر لوگ ایک منٹ میں 15 مرتبہ آنکھ جھپکتے ہیں۔ آنکھ جھپکنے اور دماغ میں براہ راست تعلق ہے اگر ہم بوریت کا شکار ہوں یا پریشان ہوں یا اگر کسی موضوع پر توجہ مرکوز کر رہے ہوں تو اس سے آنکھ جھپکنی کی فری کوئنسی کا پتہ چلتا ہے۔ لیبارٹری میں ہونے والے تجربات کے مطابق جب ہم الرٹ ہوں تو اس وقت ہم آنکھیں کم جھپکتے ہیں۔

قریب نظری کا علاج

قریب نظری (near sightedness) انسان اپنی آنکھ کو دور کی چیزوں پر فوکس نہیں کر سکتا شاید کورنیا میں خم ہوتا ہے، دور نظری (farsightedness) میں آنکھ قریب کی چیزوں پر فوکس نہیں ہوتی شاید کورنیا چپٹا ہوتا ہے۔ Astigmatism میں کورنیا کی سطح اینٹھی ہوتی (wraped) ہے جس کی وجہ سے دور، نزدیک کی اشیاء دھندلی نظر آتی ہیں۔

سرجری سے قریب نظری (myopia) کو درست کرنے کے دو طریقے ہیں۔ ایک طریقہ نصف قطر میں قرنیہ شگافی کا ہے جس کا آغاز جاپان میں 1930 کی دہائی میں ہوا تھا۔ 1970 و 1980 کی دہائیوں میں یہ سوویت یونین میں مقبول عام ہوا اور امریکہ میں اس وقت ہر سال اس نوع کے قریب تین لاکھ آپریشن کئے جاتے ہیں۔ اس میں قرنیہ کے کنارے کے گرد نشتر کی مدد سے خرد بینی زخم لگائے جاتے۔ زخم جب مندمل ہو جاتے تو قرنیہ چپٹا ہو جاتا اور قریب نظری دور ہو جاتی ہے۔

دوسرا طریقہ فوٹو انعطافی قرنیہ تراشی PRK کا ہے جو پہلی مرتبہ 1989 میں نابینا لوگوں پر آزمایا گیا تھا۔ اس میں قرنیہ کو چپٹا کرنے کا مقصد اسے ایک لیزر شعاع کے ذریعے سامنے سے چھیل کر حاصل کیا جاتا ہے۔ اس میں 10%-5 قرنیہ کی موٹی تہ جو bowman's membrane کہلاتی، اتاری جاتی ہے۔ آئی سرجری کے ان دونوں طریقوں کے نتیجے میں آنکھ کے پردہ چشم retina پر روشنی کی شعاعیں مرتکز ہو کر تصویر بناتیں جیسا کہ ایک صحت مند آنکھ میں ہوتا ہے۔

PRK . Photorefractive keratectomy سے قریب نظری، دور نظری اور astigmatism کا علاج کیا جاتا ہے، یہ آج کی مقبول Lasik سرجری کی پیش رو تھی۔

ریٹنل ڈی ٹیچ منٹ (Retinal detachment)

بصارت کو نقصان پہنچانے والی خطرناک بیماریوں میں سے ایک ریٹینل ڈی ٹیچمنٹ ہے۔ پردہ چشم پر بننے والا کسی بھی شے کا خاکہ جب دماغ کے مخصوص حصے تک منتقل ہے ہوتا تو ہم اس شے کو دیکھنے کے قابل ہو جاتے ہیں۔ اگر شبیہہ (امیج) بنانے والا یہ پردہ اپنی جگہ سے ہٹ جائے تو بصارت میں کمی واقع ہوتی اور دھندلا پن آ جاتا ہے۔ ذیابیطس اور دیگر امراض میں مبتلا لوگوں کو چاہئے کہ سال میں دو مرتبہ اپنی آنکھوں کا معائنہ ضرور کروائیں۔ ذیابیطس کے مریضوں کو اکثر پردہ چشم کے اپنی جگہ سے ہٹ جانے کا سامنا کرنا پڑتا جس کو Retinal detachment کہتے ہیں۔ بعض افراد طویل عرصے بعد دیکھنے کے قابل نہیں رہتے۔ ڈاکٹر دیکھتا کہ ریٹینا اپنی جگہ سے کس حد تک ہٹا ہے۔ پردہ چشم کا اپنی جگہ سے ہٹ جانا کے علاوہ اس میں سوراخ بھی اس بیماری کی علامت ہے۔ بصارت کی کمی یا دھندلا نظر آنے پر فوراً آئی ڈاکٹر سے رجوع کریں۔ اس بیماری کی چند علامات یہ ہیں: دھندلا نظر آنا، آنکھ کا تیز روشنی برداشت نہ کر پانا، کسی بھی منظر یا اشیاء کا رنگ گہرا نظر آنا۔ Retinal detachment سے چالیس سال کی عمر کے یا اس سے زیادہ عمر کے افراد شکار ہوتے ہیں۔ اس مرض کا فوری علاج بینائی کے مسائل سے نجات دلا سکتا ہے۔

آنکھ کی حفاظت

آنکھیں بیش بہا نعمت ہیں جو زندگی کو روشن ہی نہیں بناتیں بلکہ چہرے کی خوبصورتی میں بھی نمایاں اہمیت رکھتی ہیں۔ چمکتی ہوئی روشن آنکھیں آپ کے چہرے کے حسن میں اضافہ کرتی ہیں۔ ان کی حفاظت بہت ضروری ہے۔ تیز دھوپ، تیز روشنی یا بہت مدھم روشنی سے آنکھوں کو بچانا چاہئے۔ لیٹ کر یا سفر میں مطالعہ سے پرہیز کریں۔ تیز دھوپ میں چشمہ لگائے بغیر باہر مت جائیں۔ مطالعہ مناسب روشنی میں کریں۔ آنکھوں گرد و غبار اور دھوئیں سے بچائیں۔ رات کو سونے سب قبل آنکھوں پر پانی چھینٹے ماریں پھر کسی صاف تولیہ سے صاف کریں۔ کاجل لگانے سے آنکھیں سے خوبصورت و دلکش لگتی ہیں۔ آنکھوں پر بہت زیادہ میک اپ مناسب نہیں، مسکارا، آئی لائنر بہت زیادہ نقصان دہ ہو سکتا ہے۔ شاعر نے کیا خوب کہا اور گلوکار رفیع نے اپنی آواز کے جادو سے امر کر دیا:

مجھے پلکوں کی چھاؤں میں رہنے دو　　　احسان تیرا ہوگا مجھ پر

پلکوں سے آنکھوں کی خوبصورتی مزید بڑھ جاتی ہے۔ چمکدار گھنی پلکیں نسوانی حسن میں اضافہ

کرتی ہیں۔ بڑی پلکیں دلفریب لگتی ہیں۔ پلکوں کو گھنا اور خوبصورت بنانے پر بہت توجہ دی جاتی ہے، خاص میک اپ کیا جاتا، جس کیلئے مختلف اشیاء کا استعمال کیا جاتا ہے۔ پلکوں کو گول کرنے کیلئے کرلر اور الیکٹرک کرلر استعمال کئے جاتے جن سے پلکیں کمزور ہو جاتیں۔ مصنوعی پلکوں کا بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ آنکھ میں انفیکشن کا سبب بعض کاسمیٹکس، گھٹیا مسکارا ہوتے ہیں۔ انفیکشن سے پلکیں کمزور اور بے رونق ہو جاتیں ہیں۔

پلکوں کی حفاظت کیلئے ضروری ہے کہ گھٹیا میک اب ہرگز استعمال نہ کریں۔ پلکوں کو چمکدار بنانے کیلئے زیتون کا تیل لگائیں۔

آنکھ سے کنٹرول ہونے والا پاس ورڈ:

ٹیکساس سٹیٹ یونیورسٹی کے سائنسدان ایسا سسٹم تخلیق کرنے کیلئے کوشاں ہیں جو کمپیوٹر سکرین پر نظر ڈالتے ہی اصل مالک کی پہچان کر سکے گا۔ یوں ایک نیا پاس ورڈ بنانے کی کوشش کی جارہی ہے جسے متعلقہ شخص کی نظر ہی کھول سکے گی۔ یہ نیا سسٹم موجودہ آئی اسکینرز سے بہتر ہوگا کیونکہ اسکینرز کو آنکھ کی ہائی ریزولیوشن تصویر سے دھوکہ دینا ممکن ہے۔

آنکھ کے اردو میں محاورے

شاعر حضرات آنکھوں کی خوبصورتی، اس کی کشش کو اپنی شاعری میں استعمال کر کے اپنے نام کو چار چاند لگا لیتے ہیں۔ کبھی آنکھیں جھیل میں کھلتا کنول، کبھی ساغر، کبھی شمع، کبھی نیل گگن اور نہ معلوم کتنے استعارات صرف آنکھوں کیلئے استعمال ہوتے ہیں۔ ڈاکٹر شمس نے پی ایچ ڈی کی ڈگری اردو ادب میں آنکھ کے موضوع پر مقالہ لکھ کر حاصل کی ہے۔

ایک آنکھ نہ بھانا، آنکھ جھپکنے میں (فوراً)، بسر و چشم، نور چشم، آنکھ میلی کرنا، آنکھ میں پانی آنا، آنکھ ناک سے درست ہونا، آنکھ نہ ناک بنو چاند سی، آنکھوں پر پلکوں کا بوجھ نہیں ہوتا، آنکھوں پر چربی چڑھنا، سر آنکھوں پر رکھنا، آنکھوں دیکھی مکھی نہیں نگلی جاتی، سر آنکھوں پر بجالانا، آنکھوں کا تیل نکالنا، آنکھوں کا کاجل چرانا، سر آنکھوں کے بل چل کر آنا، آنکھوں کے آگے ناک سوجھے، آنکھوں کے آگے اندھیرا آنا، آنکھوں میں تولنا، آنکھوں میں حلقے پڑنا، آنکھوں میں دھول ڈالنا، آنکھوں میں خون اترنا، آنکھوں میں رات کاٹنا، آنکھیں پھاڑ پھاڑ کے دیکھنا، آنکھیں لال پیلی کرنا، آنکھیں چار ہونا، آنکھیں ٹھنڈی کرنا، آنکھیں ترس جانا، آنکھ سفید ہونا۔ نگاہیں پھیرنا، آنکھوں ہی آنکھوں میں دیکھنا، آنکھوں پر

مہر لگانا، آنکھیں پتھرا جانا، نظریں بچانا، آنسوؤں سے دامن تر ہو جانا، آنکھوں کی ٹھنڈک (قرۃ اعین لی)۔آنکھیں چرانا۔فارسی: چشم ما روشن دل ما شاد

دل سے تری نگاہ جگر تک اتر گئی
غالب دونوں کو اک ادا میں رضا مند کر گئی

آنکھیں ہوئیں چار ، دل میں آیا پیار
آنکھیں ہوئیں اوٹ دل میں آیا کھوٹ

نہ دعا نہ سلام کیوں انجان ہیں آنکھیں
لگتا ہے غیروں پہ مہربان ہیں آنکھیں

شامل تھے کبھی ہم بھی تمناؤں میں ان کی
دیکھوں تو کس قدر نادان ہیں آنکھیں

کیونکر ملائیں گے وہ ہم سے
شاید اپنے کئے پہ پشیمان ہیں آنکھیں

ہو گئے دیوانے ان کی الفت میں زید
ورنہ تو حقیقت میں پہچان ہیں آنکھیں

نظر ملا کے ذرا دیکھ مت جھکا آنکھیں
بڑھا رہی ہیں نگاہوں کا حوصلہ آنکھیں

جو دل میں عکس ہے آنکھوں سے بھی وہ جھلکے گا
دل آئینہ ہے مگر دل کا آئینہ آنکھیں

ہو تم قدم میری آنکھوں سے کیوں بے دریغ
رتبے میں مہر و ماہ سے کمتر نہیں ہوں میں

(14) ہمارا معدہ اور نظام ہضم

ایک بالغ آدمی کے معدے میں 35 ملین ہضم کرنے والی غدود ہوتی ہیں۔ معدہ میں پائے جانے والا تیزاب مہلک ترین تیزاب مانا جاتا ہے اتنا مہلک کہ یہ شیو کرنے والے بلیڈ کو ہفتہ کے اندر محلول میں تبدیل کر سکتا ہے۔ معدے کے اندر ایک جھلی ہوتی ہے جس میں یہ تیزاب محفوظ رہتا ہے۔ اس جھلی کے اندر لائننگ ہر تین روز میں نئی پیدا ہوتی ہے جس کی وجہ سے تیزاب معدہ کو خود ہلاک نہیں کر سکتا۔ معدے کی سیل ایک منٹ میں پانچ لاکھ کے قریب دوبارہ پیدا (regenerate) ہوتے رہتے ہیں۔

نظام ہضم کیلئے تین چیزوں کی ضرورت ہوتی ہے: (1) لعاب (2) مادہ صفرا، بائیل (3) پتے کے جوسز ہیں۔

حکیم ابن سینا کا کہنا تھا کہ نظام ہضم لعاب سے شروع ہوتا ہے اور یہ بنیادی چیز ہے۔ لعاب معدے کے اندر غذا کے ہضم ہونے میں مدد دیتا ہے، نظام ہضم فرمینٹیشن کا کیمیکل پروسیس ہے۔ معدے میں غذا ہضم ہونے کے بعد گودے کی شکل chyme اختیار کر لیتی ہے۔ بائیل اور لبلبے کے جوسز غیر ہضم شدہ غذا کو کنٹرول کر کے اس کو بلڈ سٹریم میں بھیجتے یا فضلے کی صورت میں جسم سے باہر بھیجتے ہیں۔

کیا آپ نے کبھی غور کیا دوپہر کے وقت جو کھانا آپ تناول فرماتے وہ حلق سے اترنے کے بعد کہاں جاتا ہے؟ ایک عام کھانا اِن اشیاء سے بنا ہوتا ہے: 65% کاربوہائیڈریٹ، 25% پروٹین، 10% چربی،۔ کھانا معدے میں جانے کے بعد چار گھنٹے میں ہضم ہونے کے بعد بلڈ سٹریم میں پہنچتا ہے۔ درج ذیل چارٹ سے کھانے کے معدہ میں جانے کے بعد ہونے والے واقعات کا سرسری جائزہ پیش کیا جاتا ہے:

بارہ بجے دوپہر: ایک آدمی دوپہر کا کھانا کھاتا ہے۔ منہ کے نو ہزار کے قریب taste buds غذا کو انالائیز کر کے کھانے کا ذائقہ 1/10 سیکنڈ میں پتہ کر لیتے ہیں۔ ہمارے دانت غذا کو ٹکڑے ٹکڑے اور نرم کرتے ہیں خاص طور پر ہماری داڑھیں غذا کو نرم کرنے اور چبانے میں بڑا کردار ادا کرتی ہیں۔ جب دو داڑھوں کے درمیان غذا آتی ہے تو اس پر جو فورس گرتی اس کا وزن 150 پاؤنڈ کے برابر ہوتا

ہے۔اس دوران (saliva glands) غذا ہضم کرنے والا جوس پیدا کرتی ہیں ۔حلق میں سے غذا نیچے اتر کر کھانے کی نالی (esophagus) میں سے نیچے معدہ کی طرف گرتی ہے۔

12:01pm ۔اب غذا معدہ میں داخل ہوتی تیزان اور این زائم غذا کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم کرتے ہیں اور گویا ایک قسم کا جوس بن جاتا ہے جس کو chyme کہتے ہیں۔ ہمارا معدہ اب چکی کی طرح گھومنا شروع کرتا ہے اور اس جوس کو ہر بیس سیکنڈ بعد مکس کرتا ہے، اس کے بعد غذا، (الگ چھوٹی انتڑی جو 10 فٹ سے 25 فٹ لمبی ہوتی ہے)اس میں داخل ہوتی جس کے بعد یہ غذا خون میں شامل ہو جاتی ہے۔

1:00PM اب ہمارا پتہ یا لبلبہ غذا کو ہضم کرنے والا جوس انتڑیوں میں بھیجتا ہے تا کہ اگر غذا میں کوئی تیزاب رہ گیا ہو تو وہ الکلی سے مل کر نیوٹرائلز ہو جائے۔اس مقصد کیلئے پانی، ایک جگ کے برابر کی مقدار میں الکلی استعمال ہوتی ہے۔ ہمارا جگر اور گال بلیڈر اس ضمن میں جسم کے اندر بائیل بھیجتے ہیں تا کہ چربی کو پگھلایا جا سکے۔اس کے علاوہ کیمیکل اور این زائم انتڑیوں کے اندر خود بخود پیدا ہوتے ہیں۔ ہماری انتڑیاں خود بخود حرکت کرتیں، سکڑتی اور طوفان کی طرح کا سماں جسم کے اندر پیدا کرتیں ہیں تا کہ غذا کو اچھی طرح ہضم کیا جا سکے۔یہ کام بالکل چکی کی طرح سرانجام پاتا ہے۔

غذا کو ٹکڑے ٹکڑے، باریک کر کے بھوس بنا دیا جاتا، یہاں سے اب جگر کا کام شروع ہوتا ہے جو اپنے اندر بہت سے ضروری وٹامن جیسے آئرن، کاپر، اور دوسرے بہت سارے وٹا منز اکٹھا کرتا ہے۔یہ خون میں موجود زہر یا زہریلے مادوں کو صاف کرتا نیز waste products کو خارج کرتا ہے۔ ہمارا جگر جسم کے اندر glycogen پیدا کرتا ہے تا کہ خون کے اندر شوگر کے مقدار کو برقرار رکھا جا سکے۔نیز ہمارا جگر بائیل (bile سبزی مائیل بھورا مائع) پیدا کرتا جو انتڑیوں میں جاتا ہے۔اسکا کام چکنائی کو چھوٹے مرکبات میں تبدیل کرنا ہے جنہیں جسم ہضم کر سکتا ہے۔جگر کے نیچے گال بلیڈر (صفرا کی تھیلی) ہے جہاں یہ بائیل اکٹھا ہوتا ہے۔ لبلبے کا کام جسم کے اندر انسولین پیدا کرنا ہے جس کے ذریعہ خون کے اندر موجود شوگر کی مقدار کنٹرول کی جاتی ہے۔

5:00PM سہ پہر جو غذا ہضم نہیں ہو پاتی وہ بڑی انتڑی میں داخل ہوتی ہے جہاں پانی کا اکثر حصہ جذب ہو جاتا ہے۔ بڑی انتڑی کا کام کو پیٹھ کی طرف دھکیلنا ہے اور یہ فضلے کو جسم سے خارج کرتی ہے۔گردوں کا کام خون میں سے زہریلے مادوں کو صاف کرنا نیز جسم کے اندر پانی کی سپلائی کو ریگولیٹ

کرنا ہے۔جس پانی کو گردے (kidney) جسم سے خارج کرتے وہ پیشاب کہلاتا اور جسم کے تھیلے (Bladder) میں سٹور ہوتا ہے۔ جب تھیلا بھر جاتا ہے تو یہ دماغ کو پیغام بھیجتا کہ میں بھر گیا ہوں اور یوں ہم پیشاب کر کے اس کو خالی کر دیتے ہیں۔

8:00PM اس وقت غذا کے وہ حصے جن میں سے جسم نے ضروری غذائیت سے بھر پور، مقوی اجزاء nutrients نکال لئے ہیں اور باقی صرف فضلہ رہ گیا ہے وہ بڑی انتڑی (colon) میں سے ہو کر پیٹھ کے راستے خارج ہونے کیلئے تیار ہوتا ہے۔قریب 150 گرام ایسا فضلہ جسم سے روزانہ خارج ہوتا ہے یا یوں کہہ لیں کہ 120 پاؤنڈ ایک سال میں اور نو ہزار پاؤنڈ ایک شخص کی اوسط زندگی میں خارج ہوتا ہے۔غذا کو ہضم ہونے میں چار گھنٹے لگتے ،اس لئے شام چھ بجے کے بعد کھانا کھانے سے احتراز کرنا چاہئے۔ورنہ موٹاپے کے علاوہ دیگر مسائل پیدا ہو جاتے ہیں۔

غذا نظام ہضم میں کتنا وقت گزارتی ہے؟: منہ تیس سیکنڈ، غذا کی نالی 8 سیکنڈ، معدہ دو سے چار گھنٹے، چھوٹی انتڑی تین سے پانچ گھنٹے، کولن دس گھنٹے، مقعد بیس منٹ۔

انتڑیوں میں گیس

عام آدمی دن میں انتڑیوں میں پھنسی گیس جو ایک پائینٹ pint کے برابر ہوتی ہے خارج کرتا ہے۔انتڑیوں میں گیس پیدا ہونے کی وجہ غیر ہضم شدہ غذا ہوتی ہے جو فرمنٹ ہو کر گیس پیدا کرتی ہے۔ گیس کا اکثر حصہ وہ ہوا بھی ہوتی ہے جو ہم دن کے وقت گلے کے راستے نگلتے ہیں۔ایسی غذا جو غیر ہضم شدہ فوڈ سے جسم میں سے خارج ہوتی ہے اس میں بدبو ہوتی ہے جبکہ وہ ہوا جو گلے کے راستے نکلتی ہے اس میں بدبو نہیں ہوتی۔درج ذیل اشیاء سے پیٹ میں گیس پیدا ہوتی ہے: دالیں، براکلی، گوبھی، شلغم، چیونگ گم۔کابلی چنے وغیرہ۔

چیونگ گم اور سخت ٹافیاں پیٹ میں گیس پیدا کرتی ہیں۔ جب آپ ان کو چباتے تو پیٹ میں گیس بھر جاتی، یو یاں کہہ لیں کہ آپ ہوا زیادہ اپنے اندر لے جاتے ہیں۔ پھر ان میں مصنوعی مٹھاس ہوتی جو غذا کی نالی میں جا کر مسائل پیدا کرتی ہے۔ بیجوں والی سزیاں جیسے کھیرے کھانے سے پیٹ میں جب گیس ہوتی ہے تو اس کی وجہ اس کے بیج ہوتے ہیں۔ بیجوں والی سبزیاں معدے پر منفی اثرات پیدا کرتیں ہیں۔ سیب اگرچہ روزانہ کھانے سے آپ کو ڈاکٹر سے دور رکھتا ہے مگر یہ پیٹ گیس بھی پیدا کرتا ہے۔سیب کے فائبر میں قدرتی شکر اور میٹھا قلمی مادہ ہوتا ہے جسے کچھ لوگوں کا معدہ برداشت نہیں

کر سکتا ہے۔مونگ پھلی بھی غذائیت سے بھر پور ہے مگر بعض افراد میں یہ سخت قسم کی الرجی کا باعث بنتی ہے۔کینیڈا میں تو فوڈ کے لیبلز پر لکھا ہوتا کہ اس میں مونگ پھلی ہےاس لئے ہشیار رہیں۔بعض بچوں کی اموات مونگ پھلی کھانے سے ہوئی ہیں۔گوبھی اور بند گوبھی سرطان کے خلاف مزاحمت کرنے والی سبزیاں ہیں مگر بڑی آنت میں یہ میتھین گیس کی شکل اختیار کر لیتیں ہیں، اسلئے کچھ عرصہ کیلئے نہ کھائیں۔البتہ لیموں کا عرق شامل کرنے سے یہ جلد ہضم ہو جاتی ہے۔سویا ساس بھی بعض لوگوں کو راس نہیں آتا۔بعض کو اس سے ہلکی سی الرجی بھی ہو جاتی ہے۔سویا کے استعمال سے اگر پیٹ میں گیس ہو تو اس کا استعمال چھوڑ دیں۔

انسانی قد اور غذا

برطانیہ میں ہونے والی تحقیق کے مطابق وہ بچے جو صحت مند غذا کی بجائے جنگ فوڈ کھانا پسند کرتے وہ قد میں اپنے ہم عمروں کی نسبت ایک انچ کم ہوتے ہیں۔بچوں کو مختلف قسم کی چیزیں کھانا چاہئے نیز عین وقت پر دن میں تین مرتبہ کھانا نہایت صحت مند ہے۔جو بچے غذا کا خیال نہیں کرتے وہ ڈیڑھ انچ قد میں پست ہوں گے۔ہمارے قد اور غذا میں آپس میں گہرا تعلق ہے۔

جسم اور انرجی

ایک متوسط درجے کا آدمی امریکہ میں درج ذیل اشیاء ایک سال میں کھاتا ہے:

4 ٹن پنیر، 4 ٹن آلو، 4 ٹن سبزیاں، 3 ٹن تازہ پھل، 2 ٹن چکن، ہاف ٹن مچھلی، بیس ہزار انڈے 2.5 ٹن شوگر، 2900 گیلن سوڈا، دو ہزار گیلن دودھ، ایک ہزار آٹھ سو بئیر، 880• گیلن چائے، 296 گیلن وائن، اسی ہزار کافی کے کپ۔

دنیا میں 45% لوگ کھانا چھری کانٹے سے کھاتے جبکہ 36% چاپ اسٹک سے کھاتے ہیں۔ ہاتھ سے کھانا کھانے والوں کی تعداد گیارہ فی صد ہے۔نارتھ امریکہ میں خوراک کی فراوانی اس قدر ہے کہ ایک سال میں ایک آدمی ایک ٹن خوراک کھاتا ہے جس کی اوسط زندگی میں 74 ٹن بنتی ہے۔چنانچہ زندگی میں 74 ٹن غذا کھانے سے درج ذیل شمار و اعداد عقل کو بوکھلا دیتے ہیں۔

پیشاب کتنا خارج ہوتا 40,515 کوارٹ، دل کی دھڑکن 2.7 million، خون جو پمپ ہوتا 3.5 million کوارٹ، آنکھ جھپکنے کی تعداد 3.3 million، سر پر بال لمبے ہونے کی لمبائی 350 miles، ناخن اگنے کی لمبائی 12 foot on each finger، ہنسنے کی تعداد 540,000، رونے کی تعداد

million3,000 سپرم کتنے پیدا کرتے؟ 400 billion۔ کتنے سانس لیتے 740 million.

انسان کا جسم غذا کو (Fuel) یعنی ایندھن میں تبدیل کرنے میں مہارت رکھتا ہے۔ مثلاً ایک بائیسکل کو ایک گھنٹے تک دس میل فی گھنٹہ رفتار سے چلانے کیلئے ہمیں صرف تین اونس کاربوہائیڈریٹ سے پیدا ہونے والی انرجی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ ہمیں 1.4 اونس پٹرول کی ضرورت ہوگی۔ اگر ہمارا جسم غذا کی بجائے پٹرول پر چلتا تو ہم 900 میل کا سفر پٹرول کے صرف ایک گیلن پر کر سکتے تھے۔ ایک پاؤنڈ مکھن کھانے سے جسم میں تین گنا انرجی پیدا ہوتی یا یوں کہہ لیں کہ جتنی ایک پاؤنڈ ٹی این ٹی میں ہوتی ہے۔

بھوکا رہنے کا ریکارڈ

انسان خوراک کے بغیر 60 دن تک زندہ رہ سکتا ہے۔ دنیا میں سب سے زیادہ بھوکا رہنے کا ریکارڈ 382 دن کا ہے۔ جس نے یہ ریکارڈ قائم کیا وہ وٹامن کی گولیاں اور مشروبات نوش کرتا رہا تھا۔ مشروبات یا پانی کے بغیر انسان صرف چھ دن تک زندہ رہ سکتا ہے۔ اگرچہ ہم دن میں قریب 3 کوارٹ پانی پیتے ہیں لیکن اس میں سے 2.5 کوارٹ پیشاب، پسینہ اور سانس بن کر جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔

ذوقی کلیاں Taste buds

بالغ آدمی کے منہ میں ذائقہ کے 10 ہزار ٹیسٹ بڈز ہوتے ہیں۔ ہر ذوقی کلی میں 100 چھوٹے ری سپٹرز لگے ہوتے ہیں جن کے اوپر بال ہوتے ہیں۔ یہ ری سپٹرز اعصاب کے ذریعہ دماغ کو چار بنیادی فلیورز سے آگاہ کرتے ہیں۔ زبان کے منہ پر سب سے آگے جو بڈز buds ہوتے وہ میٹھی چیزوں کی پہچان کرتے ہیں۔ زبان کے آگے کونے سے ذرا پیچھے نمکین چیزوں کو پہچانتے ہیں۔ جو بڈز کھٹی چیزوں کو پہچانتے ہیں وہ زبان کے سائیڈ پر ہوتے ہیں۔ وہ بڈز جو کڑوی چیزوں کا ذائقہ معلوم کرتے ہیں وہ زبان کے بالکل پیچھے موجود ہوتے ہیں۔ کڑوی اشیاء کو پہچاننے والے بڈز میٹھے بڈز کی نسبت دس ہزار گنا زیادہ حساس ہوتے ہیں۔ اسکی وجہ خالق کائنات نے یہ رکھی ہے کہ ہم زہریلی اشیاء کی پہچان جلدی کر سکیں۔ انسان جب 45 سال کا ہو جاتا ہے تو اس کے ٹیسٹ بڈز نصف رہ جاتے ہیں، یہی وجہ ہے کہ عمر رسیدہ لوگ چٹ پٹے، مسالے دار کھانے پسند کرتے ہیں۔

غذائیت Nutrients

ہمارے جسم کا ہر ایک پاؤنڈ 3,500 کیلوریز سے بنا ہوا ہے۔ اگر ہم روزانہ پانچ سو کیلوریز غذا

کھائیں اور ورزش نہ کریں تو ایک ہفتے میں ہمارا وزن ایک پاؤنڈ بڑھ جائے گا یا سال میں 52 پاؤنڈ۔ بعض لوگوں کو وزن بڑہانا اتنا ہی مشکل ہوتا ہے جتنا کہ دوسرے لوگوں کو وزن گرانا۔ اگر ایک آدمی 39 آلو کھائے تو وہ ایک پاؤنڈ وزن بڑھالے گا۔ درج ذیل فہرست سے اس بات کا اندازہ لگائیں کہ کون سی چیز کھانے سے وزن کتنا بڑہاتی ہے۔

غذا	ایک پاؤنڈ بڑہانے کیلیے کتنی تعداد درکار ہوگی
ٹماٹر	117
سیب	50
بریڈ سلائیز	50
کیلے	41
آلو	39
ناشپاتی	35
دودھ	22 کپ
گوشت کی ٹی بون سٹیک	1.5 پاؤنڈ
چاکلیٹ کیک	ایک عدد

درج ذیل ورزش کرنے سے سب سے زیادہ کیلوریز ضائع ہوتی ہیں: دوڑنا دس میل فی گھنٹہ 900 کیلوریز، تیراکی 750 بائی سیکل 600 پیدل چلنا 300۔ جانوروں میں ٹیسٹ بڈز کی تعداد یوں ہے: گائے 35,000 خرگوش 17,000۔ بکری 15,000، چمگادڑ 800، پرندوں میں 200۔

پانی، ایک بیش بہا نعمت

صحت مند جسم اور اچھے ہاضمے کیلیۓ پانی پینا بہت ضروری ہے۔ ہمارا جسم ستر فی صد پانی سے بنا ہوا ہے۔ اور بہت سے عوامل جیسے خون کا دوران، پٹھوں کا عمل اور صحت مند کھال کا دارومدار پانی کی نعمت پر منحصر ہے۔ پانی پینے کے بہت سے طبی فوائد ہیں۔ پانی ہمارے جسم کے تمام اعضاء اور جوڑوں کو lubricate کرتا ہے۔ کوئی بھی چیز جسم میں حرکت کرتی ہو اس کیلیۓ پانی بہت ضروری ہے۔ حتیٰ کہ پھیپھڑوں کیلیۓ بھی پانی اشد ضروری ہے۔ ہمارے جسم میں ہر وقت ہزاروں کیمیکل ری ایکشن عمل ہیں پاتے ان سب کیلیۓ پانی لازمی ہے۔ پانی ہی دراصل خوراک میں سے نکلے ہوئے nutrients اور

آکسیجن کو ہمارے جسم کے مختلف خلیوں کو پہونچاتا کرتا ہے۔ پانی ہمارے جسم میں سے فضلے کے اخراج میں بھی معاون ہوتا ہے۔ پانی پینے سے ہمیں پسینہ آتا، نیز پیشاب کے ذریعہ ہمارے جسم کا درجہ حرارت برقرار رہتا ہے۔ پانی ہمارے نظام ہضم میں ممد ثابت ہوتا ہے۔ نیز قدرت کا یہ وہ بے مثال تحفہ ہے جو ہمیں بلیڈر انفیکشن سے محفوظ رکھتا ہے۔

ہمارے خون کا 90% حصہ پانی کا بنا ہوا ہے۔ ہمارے جسم کے 50 ٹریلین خلیے ہر وقت پانی میں محفوظ پڑے رہتے ہیں۔ اس لئے ہر دانا شخص کیلئے دن میں آٹھ سے دس گلاس پانی پینا اشد ضروری ہے۔ چائے، کوک، پیپسی، کافی اور اس جیسی دیگر مشروبات پانی کا ہرگز نعم البدل نہیں ہیں۔ پیشاب اور دوسرے ذرائع سے ہمارے جسم میں سے روزانہ تین کوارٹ پانی ضائع ہو جاتا ہے۔ پانی پینے کے علاوہ پانی کا کثیر حصہ ہمارے جسم میں غذا کے ذریعے آتا ہے۔ جو لوگ وزن گرانا چاہتے ہیں ان کیلئے پانی پینا بہترین نسخہ ہے۔ کھانے سے پہلے ایک یا دو گلاس پانی نوش فرمالیں تو بھوک کم لگے گی۔ ضعیف العمر لوگوں کیلئے پانی اکیسر کا رنگ رکھتا ہے کیونکہ ضعیفی میں لوگ غذا کی طرف توجہ نہیں دیتے یوں dehyderation یعنی پانی کی کمی کا خدشہ ہوتا ہے جو خطرناک چیز ہے۔ امریکہ کی ایک یونیورسٹی میں تحقیق کے مطابق زیادہ پانی پینے والے لوگ کم موٹاپے کا شکار ہوتے ہیں۔ روزانہ معمول سے زیادہ پانی پیا جائے تو اس سے موٹاپے کو قابو پانے میں مدد ملتی ہے۔ یہ جاننے کیلئے کیا آپ مناسب مقدار میں پانی پی رہے ہیں اس کیلئے پیشاب کی رنگت پر نظر رکھیں۔ اگر رنگت شفاف اور پانی سے ملتی ہے تو جسم کو کافی مقدار میں پانی مل رہا ہے"۔ (زکریا ورک، تہذیب الاخلاق علی گڑھ نومبر 1993)

(15) ہمارے پھیپھڑے، دیگر اعضاء

ہمارے دونوں پھیپھڑوں کا وزن 2.5 پاؤنڈ ہوتا ہے۔ ہر چوبیس گھنٹوں میں پھیپھڑوں میں سے 2600 گیلن ہوا گزرتی ہے۔ ہم روزانہ جو سانس باہر نکالتے اس کے ذریعہ گیارہ اونس ہوا بخارات کی صورت میں باہر نکل جاتی ہے۔ انگلش کے لفظ lung کے معنی ہیں روشنی جیسے کہتے punch your lights out، اگر پھیپھڑوں کو دیکھا جائے تو یہ الٹا درخت نظر آتے ہیں اسلئے ان کو bronchial tree کہا جاتا ہے۔ دایاں پھیپھڑا، بائیں سے قدرے چھوٹا ہوتا ہے۔ دائیں پھیپھڑے میں تین لوب lobe ہوتے جبکہ بائیں میں دو ہوتے ہیں۔ لوب مزید تقسیم ہوتے اور ہر پھیپھڑے میں 130,000 lobules ہوتے ہیں۔ پھیپھڑوں کے ٹیشو میں مخصوص سیلز ہمارے امیون سسٹم کا بنیادی حصہ ہیں۔

ہمارے پھیپھڑوں میں 2400 کیلومیٹر لمبے ائرویز پائے جاتے ہیں۔ بالغ آدمی کے پھیپھڑے پانچ لیٹر ہوا لے سکتے ہیں۔ گیس ایکس چینج alveoli میں ہوتا ہے یعنی آکسیجن سانس کے نظام میں داخل ہوتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ سانس کے ذریعہ خارج ہوتی ہے۔ پھیپھڑوں میں 350 million الویولی پائے جاتے ہیں۔ کوئی شخص بستر پر دراز ہو تو اس کو 7.6 ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر وہ بستر پر بیٹھا ہو تو اس کو 15.2 لیٹر ہوا کی ضرورت ہوتی اور اگر وہ چلنا شروع کردے تو اس کے پھیپھڑوں کو 22.8 لیٹر ہوا کی ضرورت ہوگی، اگر وہ دوڑنا شروع کردے تو اس کو 47.5 لیٹر ہوا کی ضرورت ہوگی۔

ایک صحت مند آدمی ایک منٹ میں اوسط 14 مرتبہ سانس لیتا ہے اور ہر سانس کے ذریعہ وہ 0.5 لیٹر ہوا جسم کے اندر لے جاتا ہے۔ عام آدمی اپنی زندگی میں 75 ملین گیلن ہوا سانس کے ذریعہ جسم کے اندر لے جاتا ہے۔ بچے سانس زیادہ لیتے ہیں جبکہ عورتیں مردوں کی نسبت زیادہ سانس لیتی ہیں۔ مرد عمر گزرنے کے ساتھ ساتھ کم سانس لیتے ہیں۔ پیدائش کے وقت بچہ ایک منٹ میں چالیس سے ساٹھ مرتبہ سانس لیتا۔ پندرہ سال کا بچہ 26-24 مرتبہ سانس لیتا۔ 25 سال کا مرد 18-14 مرتبہ سانس لیتا اور اس کا دارومدار اس شخص کے وزن اور سائز پر ہے۔

ہمارے جسم کے دونوں طرف پھیپھڑے ہیں۔ دونوں طرف کے پھیپھڑوں کا آپس میں کوئی

تعلق نہیں ہے۔ایک اگر بیمار ہو جائے تو دوسری طرف کا برابر کام کرتا رہتا ہے۔ پھیپھڑوں کی اندر کی صورت گویا الٹے درخت کی سی ہے جس میں تنا اوپر ہوتا اور شاخیں نیچے پھیلی ہوتی ہیں۔ جب ہم ڈاکٹر کے پاس چیک اپ کیلئے جاتے تو ڈاکٹر ہمارے سینے پر سٹیتھوسکوپ رکھ کر ہمارے پھیپھڑوں کی صحت اور ہوا کی آمدورفت کا معائنہ کرتا یا کرتی ہے۔اگر سٹیتھوسکوپ سے ڈاکٹر کو سخت قسم کی آواز آئے تو اس کا مطلب ہے کہ مریض کو نمونیہ ہوسکتا ہے۔ اگر مریض کو سانس لینے میں دقت ہو اور سانس لینے کے دوران low pitched یا پھر high pitched آواز آئے تو مریض کو ضیق النفس کی شکایت ہوسکتی ہے۔ اگر ڈاکٹر سینے کے اندر سے وقفہ وقفہ سے ٹوٹی اور غیر متواتر سخت قسم کی آواز سنے تو مریض کو bronchitis کی شکایت ہوسکتی ہے اور شاید پھیپھڑوں کے اندر پانی موجود ہو۔

پھیپھڑے، دل، اور خون ایک دوسرے کیلئے لازم وملزوم ہیں۔ پھیپھڑوں کا کام خون کے اندر آکسیجن داخل کرنا ہے وہ خون جو دل کی طرف جاتا ہے، نیز ان کا کام خون کے اندر سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو نکالنا بھی ہے۔ اس خون سے جو دل سے باہر سے آتا ہمارا دل متواتر آکسیجن بھرا خون شریانوں arteries میں سے گزار کر جسم کے ان سیلز کو مہیا کرتا ہے جو جسم کے ٹیشو کے اندر ہوتے ہیں۔ (نالیاں جو دل سے چلتی اور جسم کے حصوں کو خون پہنچاتی ان کو شریان کہتے ہیں جبکہ اس کے برعکس جسم کے حصوں سے جو رگیں veins دل کی طرف خون لے جاتیں ان کو رگ یا نس کہتے ہیں)۔

جب ریڈ بلڈ سیل، ٹشو سیل تک آکسیجن بھرا خون لے کر پہنچتے ہیں تو واپسی پر یہ اپنے ساتھ ویسٹ پروڈکٹ یعنی CO_2 پھیپھڑوں تک لے جانے کیلئے ریڈ بلڈ سیلز استعمال کرتے ہیں۔ پھیپھڑوں میں جب یہ کاربن ڈائی آکسائڈ پہنچتی تو اس کے بعد یہ ناک یا منھ کے راستے ہوا میں باہر چلی جاتی ہے۔ یوں یہ سلسلہ برابر چلتا رہتا ہے۔ پھیپھڑوں کے پانچ لختوں lobes کے اندر بال جیسی باریک نالیوں capillaries کو اگر ماپا جائے تو یہ ایک ہزار میل لمبی ہوں گی۔

اگر کوئی سیڑھیوں کے ذریعہ پیدل پانچ منزل کی عمارت کے اوپر والی منزل تک جائے تو وہ محسوس کرے گا کہ اسکا سانس پھول رہا ہے، سانس کا کم آنا قدرتی امر ہے۔ ہمارے پھیپھڑے ہمیں یہ بتلاتے ہیں کہ انہیں مزید آکسیجن کی ضرورت ہے اس لئے لمبے لمبے سانس لینا چاہئے۔ خون کے اندر ہیموگلوبن کا کام جسم کے سیلز تک آکسیجن پہچانا ہے وہ لوگ جن کے خون میں ہیموگلوبن مناسب مقدار میں نہیں ہوتی ان کے پھیپھڑے آکسیجن کی مناسب مقدار جسم کے خلیوں کو مہیا نہیں کرپاتے اس مرض کا

نام anemia ہے۔اسی طرح خون میں ریڈ بلڈ سیلز کی کمی ہوتی ہے۔ہیموگلوبن خون کے سرخ خلیوں کا بڑا حصہ ہوتا جو آکسیجن کو جوڑتا ہے۔انیمیا آئرن کی کمی یا B12 کی کمی سے بھی ہوتا ہے۔

مصر کا مسلمان طبیب ابن نفیس (1288) پہلا فزیشن تھا جس نے انسانی جسم میں خون کی پلمونری سرکولیشن کی تفصیل بیان کی تھی۔عہد قدیم کے طبیب اعظم جالینوس (Galen) کے دعویٰ کو غلط قرار دیتے ہوئے آپ نے بلند بانگ دعویٰ کیا کہ انسانی دل کے دائیں جوف سے خون بائیں جوف میں انسان کے پھیپھڑوں میں سے ہو کر پہنچتا ہے۔اس چیز کا نام پلمو نیری سرکولیشن pulmonary circulation ہے۔لاطینی زبان میں پھیپھڑوں کو پلمونیری کہا جاتا ہے۔اس کے علاوہ آپ نے کاپلری سسٹم capillary system اور کاروزی سسٹم Coronary system کا بھی ذکر کیا جو کہ پلمونری سسٹم Pulmonary system کے ساتھ مل کر انسانی جسم میں گردش خون کے نظام کی بنیاد ہیں۔آپ کی دریافت کے چار سو سال بعد سترھویں صدی میں برطانیہ کے بادشاہ چارلس اول کے شاہی طبیب ولیم ہاروے (وفات 1657ء Harvey) نے پورے جسم میں مسلسل خون کی گردش کی تھیوری تجویز کی تھی۔

سگریٹ نوشی عمر کم کرتی

سگریٹ کا دھواں ہمارے پھیپھڑوں کیلئے نہایت مضر اور مہلک ہے۔اس کے اجزاء میں نکوٹین ہے جو پورے جسم کیلئے خطرناک ہے۔خاص طور پر ہمارے دل پر، یہ ہمارا ہارٹ ریٹ بڑھا دیتی ہیں، رگیں سکڑ جاتیں، ہائی بلڈ پریشر زیادہ ہو جاتا ہے، اور شریانیں سخت ہو جاتیں ہیں۔دل کی بیماریوں کا سگریٹ نوشی سے گہرا تعلق ہے۔صحت کیلئے یہ وبال جان ہے۔

ہمارے پھیپھڑے گیلی اور نرم ہوا کو پسند کرتے ہیں۔جب ناک سے ہوا جسم میں داخل ہوتی ہے تو یہ ایک رطوبت کے ذریعہ جو گلے میں پیدا ہوتا گیلی humidified ہو جاتی ہے۔جب ہم سانس لیتے ہیں تو ہوا میں آکسیجن کے علاوہ کئی مختلف گیسیں بھی ہمارے جسم کے اندر چلی جاتی ہیں۔جیسے کاروں کے ایکس ہاسٹ سے نکلنے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ، فیکٹریوں کی چمنیوں سے نکلنی والی گیسز جن میں سے سلفر، نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ، کاربن مونو آکسائیڈ، وغیرہ۔ہمارے ناک میں بال ایسی مضر اشیاء کو جسم میں داخل نہیں ہونے دیتے نیز ناک میں پیدا ہونے والی mucus بلغم کا ایک فائدہ یہ ہے کہ یہ ہمارے لئے فلٹر کا کام کرتی ہے۔ایسی اشیاء جو مضر ہوتی ہیں ان کو یہ بلغم جسم داخل نہیں ہونے

دیتا۔ جو چیزیں منہ سے داخل ہوتیں جیسے بیکٹیریا اور وائرس ان کا علاج جراثیم کو ہلاک کرنے والی دوا جس کا نام Lysozyme ہے کے ذریعہ ہوتا ہے۔ سگریٹ نوشی سے ہمارے جسم میں مناسب مقدار میں بلغم پیدا نہیں ہوتا۔ ایسا شخص جو ہر دن سگرٹ کا ایک پیکٹ ختم کر دیتا ہے وہ اپنی زندگی کے سات سال اس ملعون عادت سے کم کر دیتا ہے۔

ہمارا گلا

ہمارا گلہ ہمارے جسم کا سب سے مصروف ترین شاہراہ (ہائی وے) ہے۔ گلے کے ذریعہ ہم کل زندگی میں چالیس ٹن خوراک جسم میں داخل کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ 499,000 cubic yard ہوا جسم میں داخل کرتے ہیں۔ ہمارا وائس بکس گلے میں پانچ انچ نیچے واقع ہے۔ آواز کے ڈبے کے بعد گلہ دو حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ ایک تو وہ نالی جو پھیپھڑوں کی طرف جاتی اور دوسری خوراک کی نالی جو معدے کی طرف جاتی ہے۔

ہر انسان کی آواز منفرد ہوتی ہے اور اس کا دارومدار جسم کے حجم اور اس کی ساخت پر ہے۔ دنیا میں کسی دو آدمیوں کے منہ، ناک، ووکل کورڈ vocal cord ہونٹ اور زبان ایک جیسی نہیں ہوتیں ہیں۔ اس لئے کسی دو کی آواز ایک سی نہیں ہوتی۔ اگر گلے میں انفیکشن ہو جائے تو ووکل کورڈز میں سوجن آجاتی اور یوں آواز بھاری ہو جاتی ہے۔ اگر انفیکشن larynx نرخرے کے اندر ہو تو laryngitis سے ہماری آواز بعض اوقات بالکل ختم ہو جاتی ہے۔

جگر اور پتہ: فوڈ پروسیسنگ

خوراک کا ہضم ہونا اور اس کا خون میں ملنا ایک ٹیوب کے اندر وقوع پذیر ہوتا ہے جو تیس فٹ لمبی ہوتی اور منہ سے لے کر پیٹھ تک جاتی ہے۔ اس نالی کو فوڈ کنال کہا جاتا ہے کیونکہ اس کے ذریعہ غذا جسم میں گزرتی ہے۔ غذا ہم اسلئے کھاتے ہیں تاکہ جسم کے سیلز کی نشوونما کر سکیں مگر خلیوں کو خوراک intestinal tract مہیا کرتا ہے۔ خوراک کے خون میں شامل ہونے اور پھر جسم کے ہر حصے تک اس کے پہنچنے کیلئے غذا کا چھوٹے ٹکڑے ہونا بہت ضروری ہے۔ اس مقصد کیلئے ہاضمہ کے نظام کے ماتحت غذا کو ہمارا معدہ کیمیکل کمپاؤنڈ میں تبدیل کر کے انتڑیوں میں سے گزار کر خون کے ذریعہ خلیوں تک پہنچاتا ہے۔

خوراک کا ہضم ہونا منہ سے شروع ہوتا جہاں ہمارے دانت خوراک کو چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ

دیتے ہیں۔دانت چکی کی طرح غذا کو پیستے اور پھر منھ کے اندر لعاب سے مل کر معدہ کی طرف رخ کرتی ہے۔لعاب میں ایک ایسا اینزائم ہوتا ہے جو غذا کے ہضم ہونے میں مدد فراہم کرتا ہے۔نیز یہ کیمیکل سٹارچ کو شوگر میں تبدیل کر دیتا ہے۔کئی ایک دیگر این زائم بھی آنے والی غذا میں شامل کئے جاتے ہیں۔زبان کا کام غذا کو دھکیل کر فوڈ کنال میں داخل کرنا ہے۔جب غذا ٹیوب یعنی esophagus میں داخل ہو جاتی ہے تو یہ ٹیوب لہروں کی طرح حرکت کر کے غذا کو معدہ تک پہنچاتی ہے۔معدہ کے منھ پر ایک والو ہوتا جو خود ہی کھل جاتا اور غذا معدے کے اندر چلی جاتی ہے۔معدہ کے اندر نیم ہضم شدہ غذا جس کا حجم 1.9 litre ہوتا، یہ معدے کے اندر تین سے پانچ گھنٹے تک قیام پذیر رہتی ہے۔

معدے میں 35 ملین غدود لگی ہوئی ہیں جو 2.8 litre کے برابر روزانہ تیزابی جوس gastric juices پیدا کرتی ہیں۔ہائیڈروکلورک ایسڈ پانچ فی صد معدے کے اندر ہوتا۔معدہ اب چکی کی طرح کام کرتا اور ہر بیس منٹ بعد معدہ ایک بار سکڑتا ہے۔معدے میں کئی ایک دوسرے این زائم اور تیزابوں سے مل کر غذا pulp & creamy جوس میں منتقل ہو جاتی ہے جس کا نام Chyme ہے۔ اب یہ جوس چھوٹی انتڑی میں جاتا ہے۔جب غذا یہاں ہوتی تو بائیل جو جگر کے اندر پیدا ہوتا اور gallbladder میں سٹور ہوتا نیز لبلبہ pancreas سے مزید جوس نکل کر chyme سے مل جاتے ہیں۔اب یہ مکمل جوس خون میں شامل ہو جاتا ہے۔

بڑی انتڑی جس کو کولن (colon) یا gut بھی کہتے ہیں غذا کا وہ حصہ وصول کرتا جو غیر ہضم شدہ ہوتا۔اس غیر ہضم شدہ غذا میں سے کولن پانی کو نکالتا ہے تا کہ جسم کے خلیے dehydrate نہ ہو جائیں۔ غذا جو 15 گھنٹے پہلے منھ کے ذریعہ جسم میں داخل ہوئی تھی اس کا وہ حصہ جس میں سے nutrients نکال لئے گئے ہوتے وہ اب فضلہ بن کر جسم سے خارج ہو جاتے ہیں۔جسم میں کولن کی اہمیت انگلش کے اس محاورہ میں پوشیدہ ہے gut feeling, gut response, gut reaction ،یعنی دل یا دماغ کے بجائے آپ کا کولن کیا کہتا ہے ؟۔ایک اور محاورہ get butterflies in my stomach: وہ اتنا خوبصورت جوان ہے کہ جب بھی وہ مجھے دیکھتا میرے معدے میں تتلیاں محسوس ہوتی ہیں۔یا یوں کہہ لیں سکول ٹیسٹ سے پہلے میرے معدے میں تتلیاں محسوس ہوتی یعنی میں نروس ہو جاتی ہوں۔

بھوک سے پیٹ درد کیوں؟

بعض لوگوں کوبھوک کی وجہ سے پیٹ میں دردشروع ہوجاتا اور وہ پکارتے ہیں ہائے میری انتڑیاں تڑپ رہی ہیں یا پیٹ میں چوہے دوڑ رہے ہیں۔اس کی وجہ یہ ہے کہ خالی معدے میں گیس معدے کی دیواروں سے ٹکراتی جس کی وجہ سے دردشروع ہوجاتا۔کھانے کے دوران جو ہوا جسم کے اندر چلی جاتی وہ ڈکار کی صورت میں باہر نکل جاتی ہے۔بعض مما لک (چین) میں کھانے کے بعدڈکار لینے کو مستحسن سمجھا جاتا ہے کہ آپ نے کھانا انجوائے کیااور پیٹ بھر کر کھایا۔

انسانی جسم میں ہرروز 10.4 litre ہوا جسم میں داخل ہوتی یا بڑی انتڑی میں پیدا ہوتی۔ کچھ تو ڈکار کے ذریعہ خارج ہوجاتی اور باقی معدہ میں bowl کے راستے خارج ہوجاتی۔اگر انسان گوشت زیادہ کھائے یا ایسے کھانے نوش کرے جن میں تری بہت زیادہ ہو یا بعض سبزیاں اور دالیں جیسے beans تو اس صورت گیس بدبودار ہوتی ہے۔انسان اگر پریشان ہو، یا پریشر میں ہو یا خوف کی حالت میں ہوتو بھی بڑی انتڑی میں گیس پیدا ہوتی،اور یہ پریشر ہوا کی صورت میں جسم سے خارج ہوجاتا ہے۔

غذا کے ہضم ہونے کے نظام کے تحت وہ غذا جونیم ہضم ہوتی ہے اس میں مزید ایسے جوسز داخل ہوتے تا کہ غذا بالکل پانی کی طرح ہوجائے۔ایسے جوسز میں سے ایک گیسٹرک جوس کا نام ہائیڈرو کلورک ایسڈ ہے جوایک طاقت ورتیزاب ہے مگر معدے کے اندراس کی دیوار پر خاص لائننگ لگی ہوتی ہے جس کی وجہ سے یہ تیزاب معدے میں سوراخ نہیں بناتا۔اگر معدے میں پائے جانے والے تیزاب اور اینزائم میں غیر توازن پیدا ہوجائے تو معدے میں ناسور پیدا ہوجاتا ہے جس کو stomach ulcer کہتے ہیں۔

جگر چھلنی ہے دل گھبرا رہا ہے محبت کا جنازہ جا رہا ہے
دل سے تیری نگاہ جگر تک اتر گئی دونوں کو اک ادا میں رضا مند کر گئی

جگر:

ہمارے جسم میں سب سے بڑا غدوداور عضوجگر ہے جس کا وزن تین سے چار پاؤنڈ ہوتا ہے۔ سائز میں یہ سات گنا بڑا ہے۔یہ 500 کے قریب حیران کن کام سرانجام دیتا ہے مثلاً فوڈ سٹوریج، وٹامن اے بنانا، ریڈ بلڈ سیلز کو بائیل میں تبدیل کرنا،خون سے زہریلے مادوں کوفلٹر کرنا،خون کے سرخ خلیے پیدا کرنا، انٹی بائیوٹکس بنانا،شوگر پیدا کرنا،کولیسٹرول بنانا، پلازما کیلئے پروٹین بنانا،ہیموگلوبن کو مرکب کرنا،ایمونیا کو یوریا میں بدلنا،خون سے نقصان دہ ادویاءاور مادوں کونکالنا، بلڈ کلاٹنگ کوریگولیٹ

کرنا، بلڈسٹریم سے بیکٹیریا کو نکالنا تا کہ انفیکشن نہ ہو۔

باڈی کیمسٹری (metabolism) کی خرابی کے سبب چار عام بیماریاں ہوتی ہیں، کاربو ہائیڈریٹ سے ذیابیطس، چکنائی سے کولیسٹرول، اور کاروزی سے ہارٹ ڈیسیز، یورک ایسڈ سے گھٹیا gout، آرتھرائیٹس، اور گلے کی تھائیرائیڈ گلانڈ سے thyroidism۔ اگر جگر صحیح طریق سے کام نہیں کرتا تو قبض، بواسیر، کمر، پیٹ، سر کا درد، جلد کی بیماریاں ہرنیہ، کولائیٹس شروع ہو جاتی ہیں۔ ماہرین امراض کا کہنا ہے قبض سے 75% بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔

جگر غذا کے ہضم ہونے میں بہت بڑا رول ادا کرتا ہے۔ خوراک جب کی غذا کی نالی، معدہ اور انتڑیوں سے گزرتی ہے تو یہ جگر ہی ہے جو لبلبے اور بلیڈر سے مل کر غذا کو ڈی کمپوز کرتا اور جسم کو غذا میں سے توانائی نکال کر تقویت پہونچاتا ہے۔ جگر کا ایک کام خون میں شوگر کو کنٹرول کرنا بھی ہے۔ جسم کو شوگر کی جتنی ضرورت ہوتی یہ اتنی شوگر اس کو بہم کرتا اور کبھی ضرورت ہو تو شوگر واپس بھی نکال لیتا ہے۔ جب ہم چاکلیٹ یا مٹھائی کھاتے تو یہ گلوکوز میں تبدیل ہو جاتی اور انتڑیوں کی سطح کے ذریعہ یہ گلوکوز خون میں چلا جاتا ہے۔ جسم کو جس گلوکوز کی ضرورت نہیں ہوتی وہ جگر کی طرف چلا جاتا جہاں یہ گلوکوجن glucogen جو آٹے کی طرح ہوتا اس میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ گلوکوجن ہر قت تین پاؤنڈ کے قریب جگر میں محفوظ رہتا ہے۔ یہاں سے اس کو دوبارہ بلڈ شوگر میں تبدیل ہونے میں زیادہ دیر نہیں لگتی۔ یاد رہے کہ ہمارے دماغ کی اہم خوراک اور جسم کا تقویت کا ذریعہ یہی بلڈ شوگر یعنی گلوکوز ہی ہے۔ لبلبہ pancreas نظام ہضم کا اہم حصہ ہے جو غذا کو بریک ڈاؤن کرتا اور ضروری ہارمون پیدا کرتا ہے جیسے انسولین اور گلوکوجن۔ خون میں گلوکوز اگر زیادہ ہو جائے تو انسولین ریلیز ہوتا اور کم ہو جائے تو گلوکوجن ریلیز ہوتا ہے۔

جگر اگر زخمی ہو جائے تو یہ خود بخود مندمل ہو کر دوبارہ پیدا ہو جاتا ہے۔ زیادہ شراب پینے کا جگر سائز میں چھوٹا ہو جاتا، اس کا رنگ سرخ کی بجائے پیلا ہو جاتا، اور بعض صورتوں میں جگر کی خرابی موت کی صورت میں منتج ہوتی ہے۔ اس عارضے کو Cirrhosis کہتے ہیں۔ 1963ء سے امریکہ میں لیور ٹرانس پلانٹ ہسپتالوں میں عام ہو گیا ہے۔ جگر کی سرجری کیلئے پندرہ گھنٹے درکار ہوتے ہیں کیونکہ جگر کے اندر پائے جانے والی ٹیوبوں کا نیٹ ورک بہت زیادہ پیچیدہ ہوتا ہے۔ ان ٹیوبوں کو اگر زمین پر بچھایا جائے تو یہ ساٹھ میل لمبی ہوں گی۔

صفرا (Bile) کا کام

صفرا (Bile) تلخ ذائقہ رکھنے والا سبزی مائل الکلائن سیال جو جگر میں پیدا ہوتا ہے، لبلبے میں

ذخیرہ رہتا اور آنت سے خارج ہوتا ہے۔ جگر کا کام خون کے سرخ خلیے اور بائیل بنانا ہے۔ صفرا کا ایک کام یہ ہے کہ ان زہریلے مادوں کو جو جگر خون سے نکالتا ہے پیشاب کے رستے ان کو جسم سے نکال دے۔ اگر بائل خون میں زیادہ ہوتو انسان کا رنگ پیلا نظر آتا، آنکھوں میں سفیدی ہوتی، اس عارضے کو یرقان jaundice کہتے ہیں۔ کوئی شخص شراب کا رسیا ہو یا اگر کوئی عورت فیملی پلاننگ کر رہی ہو اور برتھ کنٹرول گولیاں کھاتی ہو ان کو اگر ہیپا ٹائٹس کی بیماری ہو جائے تو صفرا کے خون میں شامل ہونے کا امکان ہوتا ہے۔ ہمارا جگر روزانہ نصف لیٹر صفرا پیدا کرتا، پیشاب کا پیلا رنگ بھی اسی کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اگر ایسا ہو تو یہ اس بات کی علامت ہے کہ آپ پانی کے آٹھ گلاس روزانہ نہیں پی رہے۔ پانی زیادہ نوش کیجئے اور چائے سافٹ ڈرنکس بالکل ختم۔

گردے اور خون کی صفائی

انسانی جسم میں جگر کے علاوہ گردوں کا رول سب سے اہم ہوتا ہے۔ یہ خون سے نقصان دہ مادوں کو چھان کر پیشاب کے ذریعہ یورک ایسڈ، یوریا اور مادیاتی نمکین مادوں کو خارج کرتا ہے۔ اگر پروٹین اور ریڈ بلڈ سیلز پیشاب میں ہوں تو نیفرائٹس کی شروعات ہوتی ہے جو گردوں کا ورم کہلاتا ہے۔ عورتوں کو پیشاب میں جلن، سوزش اور کھجلی کی شکایت ہوتی ہے جس کو یورنیری ٹریکٹ انفکشن UTI کہتے ہیں۔ خون میں یورک ایسڈ زیادہ ہونے سے جوڑوں میں گھٹیا کی بیماری ہو جاتی، انسان چلنے سے معذور ہو جاتا ہے۔ گردوں کی دائمی بیماریوں کی شناخت کیلئے Renal function test کیا جاتا ہے۔ کریٹی نین creatinine کی ریڈنگ گردے کی کارکردگی معلوم کرنے کیلئے ضروری ہے۔

انسان میں دو گردے ہوتے ایک دائیں طرف اور دوسرا بائیں طرف۔ گردوں کا کام خون کو فلٹر کرنا اور پیشاب کے راستے ویسٹ پرڈکٹ کو خارج کرنا ہے۔ گردوں میں پائے جانے والے فلٹر کی بنیادی یونٹ کا نام نیفران Nephron ہے۔ گردوں کے اندر ایسے دو ملین نیفران پائے جاتے ہیں۔ اگر ایک گردہ خراب ہو جائے تو انسان دوسرے پر زندہ رہ سکتا ہے۔ انسانی جسم کے کل وزن کا 70%-65% پانی ہوتا۔ جسم میں جتنا پانی جاتا ہے اتنا ہی خارج ہوتا ہے یہ کام گردے کے ذریعہ انجام ہے۔

گردے جتنے مائع خون میں سے فلٹر کرتے وہ خون میں دوبارہ reabsorb ہو جاتے نیز ان کے ہمراہ گلوکوز، سالٹ، وٹامنز جن کی جسم کو ضرورت ہوتی، خون میں دوبارہ جذب ہو جاتے ہیں۔ یہ کام ایک ہارمون کے ذریعہ ہوتا ہے جو پیشاب کی پروڈکشن کو بھی کنٹرول کرتا اور جسم میں سے ضرورت سے زیادہ پانی بھی خارج نہیں ہونے دیتا۔ اگر جسم میں سے پانچ سے دس فی صد پانی خارج ہو جائے تو اس کو dehydration کہتے ہیں۔ اگر بیس فی صد ضائع ہو جائے تو موت واقع ہو سکتی ہے۔

اگر انسان کے دونوں گردے فیل ہو جائیں تو یا کڈنی ٹرانس پلانٹ کی ضرورت ہوگی یا پھر انسان کو dialysis کی ضرورت ہوتی ہے۔ نارمل حالت میں انسان ایک سے دو لیٹر پیشاب خارج کرتا مگر چائے، کافی، سافٹ ڈرنک سے زیادہ پیشاب آتا کیونکہ کافی گردوں کو زیادہ stimulate کرتی ہے۔ اس لئے کافی کوک پیپسی کوئی مفید چیز نہیں۔ سگریٹ تمبا کو میں موجود نکوٹین وہ ہارمون زیادہ پیدا کرتی جو پیشاب کی پروڈکشن کو کنٹرل کرتا ہے۔ رات کے وقت پیشاب کم پیدا ہوتا مگر ورزش کرنے سے زیادہ پیشاب آتا کیونکہ ہمارا دل خون کو گردوں میں سے زیادہ سرکولیٹ کرتا ہے۔

جگر سے یوریا urea گردوں میں پروسیسنگ کیلئے جاتا تو یہ یوریا کیمیائی اجزاء میں تقسیم ہو جاتا ہے جس میں سے ایک کیمیائی جز امونیا ہے جس کی وجہ سے پیشاب میں سے بو آتی ہے۔ ہمارے جسم میں سے روزانہ 40 گرام یوریا پیشاب سے باہر جاتا۔ جو لوگ پانی زیادہ نہیں پیتے ان کے گردوں میں پتھری پیدا ہو جاتی اس لئے آٹھ گلاس پینا ضروری ہے۔ جن لوگوں کے خون میں Uric acid زیادہ ہو ان کے گردوں میں سٹون پیدا ہو جاتے یا پھر ان کو نقرس gout کی شکایت رہتی ہے جو کہ جوڑوں کی ظالم بیماری ہے۔ نقرس عموماً پاؤں کے انگوٹھے، گھٹنوں، ہاتھ کے جوڑوں میں ہوتا ہے۔ راقم الحروف کئی سالوں سے نقرس کا شکار رہ چکا ہے اس کیلئے خون سے یورک ایسڈ نکالنے کیلئے uloric اچھی دوائی ہے اسی طرح اگر نقرس کا حملہ ہو جائے تو cholchicine نہایت مجرب دوا ہے۔ دوا لینے کے چند گھنٹے میں سوزش اور درد ختم ہو جاتا ہے۔

اردو میں محاورے: جگر خراش (دل توڑ، حسرتناک))، جگر دوز، جگر سوختہ (مصیبت، اذیت)، جگر سوز (تکلیف دہ)، جگر کاوی (سخت محنت)، جگر گوشہ، جگری دوست۔ دل گردے کا کام (ہمت جرات) لخت جگر (اولاد) جگر بند (اولاد) جگر کا ٹکڑا (بیٹا)، جگر چاک ہونا۔ جگر کو پیٹنا۔ جگر پھٹنا۔

شاعر حضرات جگر کو اپنے خیالات اور جذبات میں کس طرح استعمال میں لاتے ہیں، چند اشعار حاضر خدمت ہیں۔

کہتا ہے کون نالۂ بلبل کو بے اثر
پردے میں گل کے لاکھ جگر چاک ہو گئے

عاشقی صبر طلب اور تمنا بیتاب
دل کا کیا رنگ کروں خون جگر ہونے تک

حیراں ہوں دل کو روؤں کہ پیٹوں جگر کو میں
مقدور ہو تو ساتھ رکھوں نوحہ گر کو میں

دل ہی تو ہے نہ سنگ وخشت درد سے بھر نہ آئے کیوں
روئیں گے ہم ہزار بار کوئی ہمیں ستائے کیوں

(16) خون کی گردش

یوں تو ہمارے جسم کا ایک ایک عضو زبردست اہمیت کا حامل ہے لیکن جسم میں خون کی گردش کا نظام مرکزی حیثیت رکھتا ہے۔ کیونکہ جسم کے ہر عضو کی کارکردگی کا انحصار خون پر ہے۔ ہم جانتے کہ ہمارا جسم خلیوں سے بنا ہوا ہے جو اربوں کی تعداد میں ہوتے ہیں۔ یہ خلیے روزانہ اربوں کی تعداد میں جنم لیتے اور مرتے ہیں۔ ہر حصے کے خلیات کی شکل مختلف ہوتی ہے۔ آنکھ کے خلیات، اعصاب پٹھوں کے خلیات، خون کے خلیات، ہر عضو خلیات کا مرکب ہے۔ ان خلیات کو زندہ رہنے کیلئے آکسیجن اور غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کے ساتھ جسم سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور زہریلے مادے ان خلیات میں سے خارج کرنا بھی اتنا ہی ضروری ہے۔ یہ خلیات ہی ہیں جو جسم کے حصوں کو خاص شکل دیتے ہیں۔ ہمارا جسم پروٹین اور ہارمونز سے توانائی حاصل کرتا ہے۔ ان خلیات کی زندگی کا دارومدار خون کی گردش پر ہے۔

خون کے نظام گردش کے حصے

خون کے نظام گردش کے تین حصے ہیں: دل، خون کی نالیاں اور خون۔ دل ایک طاقتور اعصاب سے بنا جسم کا سب سے مضبوط عضو ہے جو ایک پمپ کی طرح کام کرتا ہے۔ اس پمپ کے دو حصے ہیں جو پہلو بہ پہلو واقع ہیں۔ خون حاصل کرتے وقت یہ پمپ پھیلتے اور آگے بھیجتے وقت سکڑتے ہیں۔ دل کا بایاں حصہ نسبتاً زیادہ طاقتور پمپ ہے جو پھیپھڑوں سے آنے والے خون کو وصول کر کے جسم کے تمام حصوں کے خلیات تک پہنچاتا ہے۔ دائیں طرف کا نسبتاً کمزور پمپ خلیات سے واپس آنیوالے خون کو وصول کر کے واپس پھیپھڑوں تک پہنچاتا ہے۔

خون کی نالیاں ایک انتہائی باریک اور پیچیدہ نظام پر مشتمل ہیں۔ ان کی تین اقسام ہیں: (1) شریانیں artery جو دل سے خون کو جسم کے حصوں اور خلیات تک پہنچاتی ہیں۔ (2) رگ، نس یا وریدیں veins جو خون کو جسم سے واپس دل کی طرف لاتی ہیں (3) نہایت باریک رگیں جو شریانوں اور وریدوں کو آپس میں ملاتی ہیں انہیں capillaries کہا جاتا ہے۔ خون میں وہ تمام پروٹین، نمکیات شامل ہوتے ہیں اور خون انہیں خلیات تک پہنچاتا، تاکہ وہ اپنا کام بخوبی سرانجام دے سکیں۔

خون کے خلیے تین قسم کے ہوتے ہیں: ریڈ بلڈ سیل، وائٹ بلڈ سیل، اور پلیٹ لیٹس ۔خون میں بنیادی طور پر تین اجزا پائے جاتے ہیں:.1 سرخ خلیے جو آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو لانے اور لیجانے کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ .2 سفید خلئے جسم میں بیماریوں کے خلاف مدافعتی نظام پیدا کرتے ہیں۔ 3)platelets جو خون میں جمنے کی صلاحیت پیدا کرتے ہیں اور اس طرح زخم لگ جانے کی صورت میں بہت زیادہ خون بہنے سے محفوظ رکھتے ہیں۔

ہمارا دل

ہمارا دل مٹھی سے ذرا بڑا ہوتا ہے جو ایک منٹ میں 70 مرتبہ سکڑتا اور پھیلتا ہے۔ جبکہ عورت کا دل 78 مرتبہ سکڑتا اور پھیلتا ہے۔10 سال کے بچے کا دل 90 مرتبہ دھڑکتا ہے۔ اوسطاً ہمارا دل ایک روز میں1500 گیلن خون پمپ کرتا ہے۔ دل کی دھڑکن کی رفتار ایک منٹ میں ستر ہوتی ہے۔

ایک بالغ آدمی کا دل ایک منٹ میں ڈیڑھ گیلن5.7 litre خون کو سرکولیٹری سسٹم میں پمپ کرتا ہے یعنی 87 گیلن ایک گھنٹے میں 2100 گیلن یومیہ، اور 766,400ایک سال میں اور 56 ملین گیلن 74 سال میں پمپ کرتا ہے۔

عام طور پر دل ایک منٹ میں 72 مرتبہ دھڑکتا ہے یعنی 4300ایک گھنٹہ میں، 104,000ایک دن میں، 38 ملین ایک سال میں اور 74 سال کی عمر کے انسان کا دل2.8 billion مرتبہ زندگی میں دھڑکتا ہے۔

دل اور بجلی:

کا دل ایک منٹ میں 150 مرتبہ دھڑکتا ہے۔ عام طور پر بچوں کا دل120-90 فی منٹ دھڑکتا ہے۔ عورت کا دل ایک منٹ میں 75 مرتبہ دھڑکتا جس کا مطلب ہے کہ عورت کا دل مرد کی نسبت ایک سال میں 1.5 million مرتبہ زیادہ دھڑکتا ہے۔ جب انسان محو دنیند ہوتا، تو دل ایک منٹ میں 55 مرتبہ دھڑکتا ہے۔ غصے اور خوف سے ہمارے دل کی دھڑکن بڑھ جاتی بعض لوگوں میں دیکھا گیا کہ خوف سے ان کا دل میں ایک منٹ میں 102 دھڑکنے لگتا ہے۔

دل کی غذا:

ہمارے جسم میں جو خون گردش کرتا ہے اس کا پانچ فی صد حصہ دل کے اندر گردش کرتا ہے، یوں دل کا کام جسم کے اعضاء کو خوراک مہیا کرنا ہے۔ یہ خود بھی اس خوراک پر زندہ رہتا ہے۔ وہ خون جس

میں آکسیجن کافی مقدار میں ہوتی ہے اس کا ایک سو گیلن دل کے اندر خوراک کے طور صرف ہوتا ہے۔

ایک اوسط کا دل زندگی میں تین بلین مرتبہ دھڑکتا ہے، اس طور پر یہ جسم کا سب سے مضبوط پٹھا ہے۔اتنی مرتبہ دھڑکنے کیلیئے اس کو پروٹین کی ضرورت ہوتی ہے۔دل ایک دفعہ دھڑکنا شروع کردے تو پھر ساری عمر دھڑکتا رہتا ہے۔جب کوئی شخص کسی حادثے کا شکار ہوتا ہے اوراس کا جسم کچلا جاتا تو دیکھا گیا کہ کچلے ہوئے جسم میں بھی دل دھڑکتا رہتا ہے۔اگر ایک ٹیسٹ ٹیوب میں نمک ملا پانی ڈال دیا جائے اور دل کا ایک ٹکڑا اس میں ڈال دیا جائے تو یہ ٹکڑا اس میں دھڑکتا رہتا ہے۔

انسان اگر عشق کے مرض میں مبتلا ہو تو اس کے دل کی دھڑکن تیز رفتار ہو جاتی اور بلڈ پریشر ہائی ہو جاتا ہے۔ برطانیہ کے علاقہ مڈل سیکس میں کی جانے والی ریسرچ کے مطابق جب ایک مرد اور عورت ہم بستری کرتے تو مرد کا بلڈ پریشر 18% بڑھ گیا جبکہ عورت کا دل 57% بڑھ گیا۔ ہم بستری کے دوران دل کا دورہ پڑنا کوئی غیر معمولی بات نہیں۔ جب انسان چھینک مارتا اور جب جماع کے دوران اسکا انزال ہوتا تو اس وقت دل وقفے کیلیئے رک جاتا ہے۔امریکہ میں اوپن ہارٹ سرجری 1960 کے لگ بھگ شروع ہوئی تھی اس کا مقصد جسم کی ان شریانوں کو جو دل کی طرف خون مناسب مقدار میں نہیں لے جاسکتیں، ان کو یا تو کھول دیا جائے یا ان کی جگہ نئ شریانیں ڈال دی جائیں۔

ہمارا خون

آپ اپنی انگلی میں سلائی والی سوئی آہستہ سے ماریں انگلی میں سے خون کا ایک قطرہ گرے گا اگر یہ قطرہ ایک کیوبک ملی میٹر کے سائز کا ہو تو جان لیں کہ اس کے اندر پانچ ملین ریڈ بلڈ سیلز موجود ہیں۔ انسان کے جسم کے اندر ایک سیکنڈ میں 8 ملین بلڈ سیلز مر جاتے اور اتنے ہی دوبارہ پیدا ہوتے ہیں۔8 ملین سیلز کو ایک سیدھی قطار میں رکھا جائے تو وہ دو ہزار فٹ لمبے ہوں گے کیونکہ خون کے سرخ خلیوں کا سائز "1/3000 ہوتا ہے۔

خون کیسے بنتا؟

ہمارا خون 78% پانی کا بنا ہوا ہے 22% اس میں پروٹین، نمک، معدنیات، کاربوہائیڈریٹ، ہارمون اور گیس ہے۔ ہمارا خون پلازما میں تیرتا ہے جو کہ پیلے رنگ کا ہوتا ہے۔ پلازما plasma کا کام جسم کے اندر خون کے ذریعہ ہارمون، پروٹین، اور نیوٹرینٹس کو فراہم کرنا ہے۔خون میں جو پروٹین زیادہ ہوتا ہے اس کا نام albumin ہے، پلازما کی وجہ سے خون چپکتا ہے۔البومین پروٹین پودوں،

جانوروں میں پایا جاتا ہے۔دودھ اور انڈوں میں البومین وافر مقدار میں موجود ہوتا ہے۔

خون کا وزن:

اگر آپ کا وزن 154 پاؤنڈ ہے تو آپ کے جسم میں quart 5.5 خون موجود ہے جس کا وزن 14 پاؤنڈ کے قریب ہوگا۔اگر ایک عورت کا وزن 110 پاؤنڈ ہے تو اس کے جسم میں 5.3 لیٹر خون ہوگا یعنی اس کے خون کا وزن 10 پاؤنڈ ہوگا۔عورتوں میں صرف خون کم نے کے ساتھ ساتھ ان کے خون میں ریڈ بلڈ سیلز بھی کم ہوتے ہیں۔اسی لئے عورتوں میں سانس سے متعلق عوارض بھی کم ہوتی ہیں۔ایک ریڈ بلڈ سیل چار ماہ تک زندہ رہتا ہے،اور زندگی میں وہ 950 میل سفر کرتا ہے۔خون کے سرخ خلیے ہڈی کے گودے میں پیدا ہوتے ہیں۔ایک خلیے کو پیدا ہونے کیلئے 4 دن کا عرصہ درکار رہوتا، چنانچہ ایک منٹ میں 480 ملین ریڈ بلڈ سیل پیدا ہوتے ہیں۔

ہیموگلوبن:(Hemoglobin)

ہمارے جسم میں ریڈ بلڈ سیلز 25 ٹریلین کی تعداد میں پائے جاتے ہیں جو خون کا حصہ ہوتے ہیں۔خون سرخ خلیوں میں 2/3 حصہ تو پانی کا ہوتا اور 1/3 حصہ ہیموگلوبن کا ہوتا ہے۔ہیموگلوبن ایک پروٹین ہے جس میں آئرن کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔اس کا کام پھیپھڑوں سے آکسیجن جسم کے دوسرے اعضا اور باڈی سیلز تک ترسیل ہے۔اس کے ساتھ خلیوں میں سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کرنا ہے۔اس کی وجہ سے ہمارا خون سرخ رنگ کا ہوتا ہے۔عام آدمی میں ایک پاؤنڈ ہیموگلوبن پایا جاتا ہے۔

ایک ریڈ بلڈ سیل کا ڈایا میٹر انسان کے بال کی چوڑائی سے بھی کم ہوتا ہے۔اس میں 300 ملین ہیموگلوبن کے مالی کیول پائے جاتے ہیں۔ان کو 300 سے ضرب دیں تو جسم کے اندر اتنے ہیموگلوبن ہوں گے، گویا ان کا اندازہ لگانا ماورائے تصور ہے۔یا یوں کہہ لیں کہ ہماری کہکشاں میں جتنے ستارے ہیں اس سے پچاس گنا زیادہ ہیموگلوبن مالی کیول انسان میں پائے جاتے ہیں۔یوں انسان کے جسم میں پائی جانے والی کائنات کا اندازہ لگانے سے دماغ چکرا جاتا ہے۔

فی الحقیقت انسانی جسم کے رازوں کو جاننے کیلئے انسان ازل تک بیقرار و بیتاب رہے گا۔

وائٹ بلڈ سیل:

ہمارے جسم میں 75 ملین وائٹ بلڈ سیلز پائے جاتے جو ریڈ بلڈ سیلز کی نسبت سائز میں بڑے

ہوتے ہیں۔ان کا کام ہمیں عوارض سے محفوظ و مامون رکھنا ہے یعنی اگر ریڈ بلڈ سیلز ورکرز ہیں تو وائٹ بلڈ سیلز فائیٹرز دفاعی ہیں۔یہ جسم میں پیدا ہونے والے وائرس، بیکٹیریا، فنگی، انفیکشن کے جراثیم کو ملین کے حساب سے ہلاک کرتے ہیں۔وائٹ بلڈ سیلز میں ہیموگلوبن نہیں ہوتا اسلئے یہ سفید ہوتے ہیں۔

صحیفات خون: Platelets

یہ خون کے خلیوں کی تیسری قسم ہے جو ہڈی کے گودے bone marrow میں جنم لیتے ہیں۔ صحیفات کا کام جسم میں بلڈ کلاٹس پیدا کرنا ہے ۔ عام آدمی میں یہ ایک ٹریلین (1,000,000,000,000) ایسے سیلز موجود ہوتے جو 200 بلین روزانہ پیدا ہوتے ہیں۔ پرانے خلیے دس دن کے بعد مر جاتے اور نئے پیدا ہو جاتے ہیں۔خون ہر عضو کو یکساں مقدار میں نہیں ملتا مثلاً کیپی لریز 5%، دل میں 7%، پھیپھڑوں میں 9%، شریانوں میں 15%، یعنی کل 36% اِن اعضاء میں ہوتا ہے باقی کا وریدوں میں سے ہوکر واپس دل کو جاتا ہے۔

ہمارے جسم میں 62000 میل شریانیں، وریدیں اور کیپی لریز capillaries موجود ہیں ان کو اگر اکٹھا کر کے زمین کے گرد لپٹا جائے تو 2.5 بار لپٹ جائیں گے۔ایک مربع انچ پٹھے کے ٹیشو میں ایک ملین کیپی لریز ہوتیں ہیں۔ایک کا سائز ایک ریڈ بلڈ سیل کے برابر ہوتا ہے۔خون کا خلیہ ڈونٹ doughnut کی شکل کا ہوتا ہے۔خون چار قسم کا ہوتا ہے: A,B,AB,O۔

(17) کیا مرد عورت سے برتر ہے؟

کینیڈا کے مشہور اخبار دی ٹورنٹو سٹار میں 26 ستمبر 2016ء صفحہ 6 پر یہ خبر شائع ہوئی ہے کہ مختلف نسلوں، قوموں، ممالک کے افراد کے DNA کے موازنے سے پتہ چلا ہے کہ نوع انسان ایک ہی ہے۔ جدید انسان افریقہ میں آج سے دو لاکھ سال قبل ارتقائی مراحل سے گزرا تھا۔ روئے زمین پر جو بھانت بھانت کے لوگ آباد ہیں دراصل یہ سب افریقہ سے ہجرت کر کے قریب پچاس ہزار سال سے اسی ہزار سال قبل دیگر ممالک میں پھیلے تھے۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا ہے کہ ہمارا جد امجد ایک شخص تھا جو افریقہ سے چلا تھا یا چلی تھی۔ اس سٹڈی کیلئے جن قبائل کے جی نوم genome کا موازنہ کیا گیا وہ یہ ہیں: Mayans, Bedouins, Sherpas, Cree Americans, Basques & African pygmies۔ جینیات دانوں کا کہنا ہے کہ سب نان افریقن لوگ ایک دوسرے کے قریبی رشتہ دار ہیں اور ان کا شجرہ نسب افریقہ سے جا ملتا ہے۔ افریقہ سے لوگوں نے پچاس ہزار سال سے اسی ہزار سال قبل ہجرت کی تھی۔

ابتدائے آفرینش سے مرد اپنے آپ کو دوسروں سے افضل سمجھتا چلا آیا ہے شاید اس کی وجہ مرد کے جسم کا مضبوط اور کڑیل ہونا ہے۔ مرد کا اپنے آپ کو عورت سے افضل جاننا دراصل حقیقت پر مبنی نہیں۔ ہمارا یہاں یہ دکھانا مقصود ہے کہ مرد کو عورت پر اور عورت کو مرد کوئی فضیلت حاصل نہیں بلکہ دونوں مختلف ہیں۔ ہر ایک کا اپنا اپنا میدان کارزار ہے۔

امریکہ میں ایک خاص گروہ ایسا ہے جو اپنے آپ کو feminist کہتے ہیں بلکہ اپنے آپ کو فیمنسٹ کہنا فیشن بن گیا ہے۔ کینیڈا کا ہینڈسم نوجوان وزیر اعظم جسٹن ٹرڈو اور امریکہ کا صدر باراک اوباما اپنے آپ کو فیمنسٹ کہتے ہیں۔ اس فیمنسٹ تنظیم کا مدعا اور مقصود یہ ہے کہ عورتوں کے حقوق منوائے جائیں اور عورتیں نہ صرف مردوں کے شانہ بشانہ کام کر سکیں بلکہ عورتوں کو وہی تنخواہیں دی جائیں جو مردوں کو دی جاتی ہیں۔ شدت پسندی یہاں تک اختیار کر چکی ہے کہ بعض عورتیں مردوں کے اس قدر خلاف ہیں کہ وہ تمام برائیوں، ناکامیوں اور آفات کا ذمہ دار مردوں کو ٹھہراتی ہیں۔ اس چیز کا نام male bashing ہے۔ ذیل میں ہم مردوں اور عورتوں کا جسمانی لحاظ سے موازنہ پیش کرتے ہیں۔

مسکراہٹ:

عورتیں مردوں سے زیادہ مسکراتی ہیں یہ بات دنیا کے ہر ملک میں ثابت ہوچکی ہے۔اس کا ثبوت آپ کی ہائی اسکول ائیر بک بھی ہوسکتی ہے جس میں لڑکیاں زیادہ مسکراتی نظر آتیں ہیں۔اسی طرح رسالوں اور خباروں میں چھپنے والی تصاویر دیکھ لیں ان میں عورتیں زیادہ مسکراتی ہیں۔

زندگی اور موت:

مرد عورتوں کی بہ نسبت دنیا سے پہلے کوچ کر جاتے ہیں۔عورتوں میں بیماری کے خلاف قوت مدافعت زیادہ ہوتی ہے۔ ہاں عورتوں کو مردوں کی نسبت سر 10% درد زیادہ ہوتی ہے، نیز عورتوں کو درج ذیل بیماریاں لاحق ہوتیں: سانس کے عوارض، گیسٹر و انٹیسٹی پرابلم، جوڑوں کا درد، انیمیا، ذیابیطس، ہائی بلڈ پریشر، اور دل کی کسی نہ کسی صورت میں تکلیف۔عورتیں کام پر مردوں سے زیادہ غیر حاضر رہتیں ہیں۔آدمی کا مادہ منویہ Y عورت کے مادہ منویہ X سے زیادہ تیز تیرتا ہے۔اسی لئے ہر ایک سو لڑکیوں کے مقابلہ میں ۱۲۵ لڑکے پیدا ہوتے ہیں۔حمل میں لڑکیاں جلدی نشونما پاتی ہیں، بلکہ پیدا بھی مقررہ دن سے چندروز پہلے ہوتیں ہیں۔

فزیولاجیکل فرق:

	مرد	عورت
دماغ کاوزن	49.4 oz	45 oz
دل کاوزن	10 oz	8 oz
جسم میں خون	1.5 gallon	.0875 gallon
جسم میں پانی	60%	54 %
پٹھے	46%	36%
ہڈیاں	18%	18%
چکنائی	18%	28%
پھیپھڑوں کی capacity	6.8 quart	4.4 quart
سانس فی منٹ	14-18	20-22

درازی عمر:

پیدائش کے پہلے سال کے دوران 54 لڑکے 46 لڑکیوں کی نسبت لقمہ اجل بنتے ہیں۔ 21 سال کی عمر ہونے پر 68 مرد 32 عورتوں کی نسبت داعی اجل کو لبیک کہہ جاتے ہیں۔ 65 سال کی عمر پر سات مردوں کی نسبت 10 عورتیں زندگی کا لطف اٹھارہی ہوتی ہیں۔ عورتوں کا مردوں کی نسبت لمبی عمر پانا دنیا کے ہر کونے میں مشہور و معروف ہے خاص طور پر امریکہ اور کینیڈا میں عورتیں مردوں سے سات سال زیادہ زندہ رہتی ہیں۔

بعض طبی ماہرین کا کہنا ہے کہ عورتوں کا امیون سسٹم (immune system) زیادہ طاقت ور ہوتا ہے مثلاً حمل کی مدت میں عورتیں ذہنی دباؤ کو زیادہ برداشت کرتی ہیں اور یوں قدرت نے ان کو امراض کے خلاف دفاع کیلئے زیادہ صلاحیت عطا کی ہے۔ اس کے برعکس بعض ماہرین کہتے کہ اس کی وجہ شاید قد بھی ہے۔ مشاہدے میں آیا کہ لمبے قد والے لوگ چھوٹے قد والے لوگوں کی نسبت جلد آسودہ خاک ہو جاتے ہیں۔ چنانچہ مرد چونکہ لمبے قد والے ہوتے ہیں اس لئے وہ عورتوں کی نسبت جلد رحلت کر جاتے ہیں۔ تازہ تحقیق کے مطابق یہاں بیان کی گئی دو تھیوریز میں کچھ نہ کچھ صداقت ضرور پائی جاتی ہے۔ مگر یہ بات ایک لا ینحل معمہ ہے کہ انیسویں صدی میں مرد اور عورتیں ایک جیسی عمر پاتے تھے یہ چکر آخر بیسویں صدی میں کیوں شروع ہوا؟ شاید اس کی وجہ سگریٹ نوشی ہے۔ 19 ویں صدی میں صرف مرد حضرات سگریٹ نوشی میں مبتلا تھے مگر بیسویں صدی میں عورتوں نے بھی سگریٹ نوشی شروع کر دی۔ مردوں میں پھیپھڑوں کا سرطان اور دل کے عوارض سگریٹ نوشی کا نتیجہ ہیں۔ اگر مرد سگریٹ نوشی نہ کریں تو وہ بھی لمبی عمر پا سکتے ہیں۔

دنیا میں سب سے لمبی عمر پانے والی ایک عورت Jeanne Calment of France (1875–1997) تھی جو 122 سال اور 164 دن زندہ رہی۔ سب سے لمبی عمر پانے والا مرد جاپانی Jiroemon Kimura of Japan (1897–2013), تھا جس نے 116 سال 54 دن عمر پائی۔ دیکھنے میں آیا کہ لمبی عمریں پانے والے سرد ممالک اٹلی، امریکہ، کینیڈا، جاپان، فرانس کے رہنے والے تھے۔

عورتوں اور مردوں میں پائے جانے والی بیماریاں:

مرد: حادثات، سرطان، السر، نقرس، دل کی بیماریاں، ہیپاٹائیٹس، کڈنی سٹون، مرگی، سگریٹ

نوشی، تپ دق وغیرہ۔

عورتیں: انیمیا، ذیابیطس، ہرنیا، گال سٹون، ہائی بلڈ پریشر، لوپسlupus، مائیگرین، موٹاپا، اوسٹیوپروسس، جوڑوں کا درد وغیرہ۔

شخصی بیماریاں: (Personality disorder)۔ مرد حضرات مردانہ ہارمون tostestorone کے جسم میں زیادہ ہونے کی وجہ سے جارحانہ مزاج رکھتے ہیں اس لئے وہ حادثات، مار کٹائی، اور وہ عوارض جن کی ابتداء ذہنی دباؤ سے شروع ہوتی ہے اس میں زیادہ مبتلا ہوتے ہیں۔ کاروں کے دوتہائی حادثات مردوں کی وجہ سے ہوتے، اسی طرح مردوں میں خودکشی کے واقعات زیادہ ہوتے ہیں نیز تشدد، دنگا فساد کے واقعات بھی مردوں میں زیادہ ہوتے ہیں۔

پرسیلنٹی ڈس آرڈر بھی مردوں میں زیادہ پائے جاتے جیسے غیر اخلاقی وغیرہ سماجی ہونا۔ منشیات اور شراب کا استعمال بھی کرنا وغیرہ۔ اس کے برعکس عورتوں میں پژمردگی (ڈپریشن)، خوف (فوبیاز)، اضطراب زیادہ ہوتا ہے۔ ان نفسیاتی بیماریوں کی وجہ سے عورتیں خودکشی بھی زیادہ کرتیں ہیں۔ شادی کے بعد عورتوں میں ڈپریشن زیادہ ہوتا ہے جبکہ مردوں میں یہ کم ہوجاتا ہے۔

سپورٹس: نوجوان مردوں کے جسم میں پچاس فی صد پٹھے اور 16% چکنائی (چربی) ہوتی ہے۔ جبکہ نوجوان لڑکیوں میں دس فی صد پٹھے کم اور دس فی صد چکنائی زیادہ ہوتی ہے۔ مردوں کے دل چونکہ سائز میں عورتوں سے بڑے ہوتے ہیں نیز ان کے پھیپھڑے بھی بڑے ہوتے ہیں اس لئے مردوں میں (aerobic power) زیادہ ہوتا ہے۔ چنانچہ دوڑنے، کودنے، پھینکنے، نشانہ بازی اور وزن اٹھانے جیسی کھیلوں میں مرد فوقیت رکھتے ہیں۔ اس کے برعکس درج ذیل کھیلوں میں فوقیت رکھتی ہیں: تیراکی لانگ ڈسٹینس، نشانہ بازی، رائفل شوٹنگ، جمناسٹک وغیرہ۔

حواس خمسہ

یہ بات مسلم الثبوت ہے کہ عورتوں میں حواس کی طاقت مردوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے خاص طور پر خوشبو یا بدبو سونگھنے کی اہلیت اور چکھنے کی اہلیت عورتوں میں لازماً زیاہ ہوتی ہے۔ مزید برآں عورتوں میں sound frequencies آواز کو پہچاننے کی اہلیت بھی زیادہ ہوتی ہے۔ رات کے وقت اگر بچہ رونا شروع کردے تو مائیں اس کی آواز پر فوراً گہری نیند سے بیدار ہوجاتی ہیں۔ اسی طرح عورتوں میں چھونے کی اہلیت، اور color blindness بھی زیادہ ہوتی ہے۔

مشاہدہ میں آیا ہے کہ چھوٹی عمر میں لڑکیاں لڑکوں کی نسبت پہلے بولنا شروع کرتیں اور زندگی میں یہ فوقیت لڑکیوں میں ہمیشہ رہتی ہے۔ کلام کرنے میں وہ افضل ہوتی ہیں جبکہ لڑکوں میں بولنے کی رکاوٹ speech impediment اور learning disabilities لڑکیوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہیں۔ مثلاً تتلانا (stuttering) اور لفظوں کو الٹا پڑھنے کا نقص (dyslexia) لڑکوں میں زیادہ ہوتی ہیں۔ مشاہدہ میں آیا ہے کہ مرد حضرات ان کاموں جن میں دماغ کا دایاں حصہ کارفرما ہوتا ان میں زیادہ ہشیار ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ لڑکے ریاضی، سائنس کے مضامین میں لڑکیوں پر فوقیت رکھتے ہیں۔

اختراع innovation

اس فیلڈ میں بھی مرد عورتوں پر فوقیت رکھتے ہیں۔ امریکہ میں سرکار کی طرف سے ہر سال ایک لاکھ پیٹنٹ دئے جاتے ہیں ان میں سے صرف تین ہزار عورتوں کو دئے جاتے ہیں۔ امریکہ میں 1988 میں عورتوں میں سے صرف 5% نے فزکس کے مضمون میں پی ایچ ڈی حاصل کی اور انجنیئر نگ میں محض 7%۔ نوبیل انعام حاصل کرنے والے افراد کی فہرست دیکھیں اس میں مردوں کے نام زیادہ ہیں۔

(18) استقرار حمل اور ولادت

ولادت کے وقت لڑکی کی بیضہ دانی میں دو ملین انڈوں کے سیل ہوتے ہیں، ہر انڈے میں خفیہ جینٹک کوڈ محفوظ ہوتا ہے جو انسان کی ہزاروں نسلوں کی افزائش سے وجود میں آیا ہے۔ ہر ماہواری سے ایک ہزار بیضہ مرجاتے ہیں مگر صرف ایک فرٹی لائزیشن کیلئے تیار ہوتا ہے۔ سن بلوغت تک جو تیس ہزار انڈے قائم رہتے ہیں ان میں سے 450 فرٹے لائزیشن کیلئے عورت کے تولیدی سالوں کے دوران محفوظ رہتے ہیں۔ 35 سال کی عمر کی عورتوں کے بیضہ پرانے ہوجاتے اسلئے ان کا حمل سے ٹھہرنا مشکل ہوجاتا ہے۔ نسوانی انڈا جسم کے خلیوں میں سے سب سے بڑا خلیہ ہے اور یہی ایک ایسا خلیہ ہے جو ننگی آنکھ سے دیکھا جا سکتا ہے۔ اس کے برعکس جسم کا سب سے چھوٹا خلیہ مرد کا سپرم سیل ہوتا جو قریب 1/500th of inch ہوتا ہے۔ مرد کے خصیے ہر ماہ 15 بلین سپرم سیل پیدا کرتے اور ہر جماع کے دوران انزال کے وقت 400 ملین سپرم خارج ہوتے ہیں۔ باپ کا جینٹک بلیو پرنٹ 22 کروموسوم میں ہوتا ہے، ہر سپرم میں X or Y سیکس کروموسوم ہوتے ہیں۔ X کروموسوم یہ طے کرتا کہ ہونے والا بچہ لڑکی ہوگی اور Y کروموسوم کی وضاحت سے لڑکا ہوگا۔

کروموسوم خلیے کے نیوکلئیس کے اندر واقع ہوتے ہیں جن کے اندر طویل کیمیکل ہوتا ہے جس کا نام DNA ہے۔ ڈی این اے کے چھوٹے قتلے میں انفرادی جین ہوتے ہیں جو ہماری وراثتی انفارمیشن رکھتے اور یہ ہمارے والدین سے منتقل ہوئی ہے۔ نسل در نسل ان وراثتی خواص کے ہونے کی وجہ سے ہم اپنے والدین کا قد، بالوں کا رنگ، دیگر عادات وغیرہ پاتے ہیں۔ ہر انسانی خلیے میں 46 کروموسوم ہوتے ہیں ماسوا مادہ تولید اور انڈوں کے خلیوں کے جن میں یہ 23 ہوتے ہیں۔ اسلئے جب فرٹیلائزیشن ہوتی ہے تو سیل بنتا ہے جس میں 23 + 23 کروموسوم ماں اور باپ سے ملتے ہیں۔

انسانی جسم کھربوں (trillions) مائکروسکوپک خلیوں سے بنا ہوا ہے۔ یہ خلیے زندگی کے بلڈنگ بلاکس ہیں۔ ان خلیوں کی وجہ سے ہم کھانا ہضم کرتے، انرجی پیدا کرتے، حرکت کرتے، افزائش نسل کرتے اور فضلہ خارج کرتے ہیں۔ جسم میں خلئے منفرد اقسام کے ہوتے جیسے بلڈ سیلز، عضلوں کے سیلز، ہڈیوں کے سیلز۔ خاص امور سرانجام دینے کیلئے ان خلیوں کو خاص کیمیائی ماحول کی

ضرورت ہوتی ہے، خلیے میں receptors خلیے کے اندر یا باہر ہونے والی تبدیلی سے مطلع رہتے ہیں۔ یہ ری سیپٹرز جینز genes سے رابطہ میں رہتے جو کرموسوم پر واقع ہوتے ہیں۔ جینز سیل کے اندر کیمیائی عوامل سے ردعمل کرتے ہیں تا کہ خلیہ صحت مندر ہے۔ جینز جسم میں ہونے والے تمام کیمیائی عوامل کو کنٹرول کرتے ہیں جس کیلئے وہ ایسے کیمیکلز پیدا کرتے جن کا نام اینزائمز enzymes ہے۔ این زائمز ہونے والے کیمیکل ری ایکشنز کا ریٹ مقرر کرتے، خلیے کی صحت کا دارومدار ان پر ہوتا ہے۔

عورت کو قدرت نے اس کی متاع حیات کے دوران 35 بچے پیدا کرنے کی اہلیت سے نوازا ہے۔ مگر 35 بچوں کی اس مقرر کردہ حد کو روس کی عورت نے 69 بچے پیدا کر کے توڑ دیا جس کو 1765-1725 کے دوران 27 مرتبہ حمل ٹھہرا، ان سے 16 جڑواں پیدا ہوئے 7 ٹرپ لیٹس، اور 4 کواڈ روپلس۔ ان بچوں میں سے ایک رپورٹ کے مطابق 67 بچے عہد طفلی کے دوران زندہ رہے۔

Intracytoplasmic sperm injection

یہ ان وٹرو فرٹی لائزیشن IVF کا طریق ہے جس میں مرد کا سپرم سیدھا بیضہ میں انجیکشن کے ذریعہ داخل کر دیا جاتا ہے۔ لندن کے جریدے "ہیومن ری پروڈکشن" میں شائع ہونے والی تحقیق میں ایسے مردوں کا جائزہ لیا گیا جو ICSI سے پیدا ہوئے تھے۔ یہ تحقیق اس بات کی تصدیق کرتی ہے کہ ناقص تولیدی صلاحیت والدین سے ان کے بیٹوں میں منتقل ہوتی ہے۔ ICSI کی تکنیک 1990 کے اوائل میں وضع کی گئی تھی اور male infertility کا علاج اس طریق سے دنیا بھر میں کیا جا رہا ہے۔ اس تکنیک سے ان مردوں کو فائدہ پہنچتا جن کے سپرم تعداد میں کم ہوتے ہیں، یا ان کی شکل ٹھیک نہیں ہوتی یا وہ مناسب طور پر حرکت نہیں کرتے ہیں۔

بڑی عمر کی مائیں:

پرانے لوگ کہتے آئے ہیں کہ عورت جوں جوں عمر میں بڑی ہوتی جاتی اس کے بچے جنم دینے کے مواقع کم ہوتے جاتے ہیں۔ اب لوگ تو یہ کہتے کہ اگر تیس سال سے زیادہ کی ہو جائے تو بچوں کا ہونا سوالیہ نشان بن جاتا ہے۔ امریکہ کے محکمہ شماریات کے مطابق ایسی خواتین جو 45 سال کے اوپر کی تھیں ان میں 7558 نے 1940 میں بچوں کو جنم دیا تھا۔ اس کے پینتالیس سال بعد یعنی 1985ء میں 1126 خواتین نے جو 45 سال کے اوپر کی تھیں بچوں کو جنم دیا تھا۔ دور جدید میں فیملی پلاننگ کا یہ نتیجہ ہے۔ امریکہ میں رکھے جانے والے ریکارڈ کے مطابق عمر رسیدہ خاتون مسز روتھ کسلر Ruth

Kistler(آری گون) نے 57 سال کی عمر میں بچے کو جنم دیا تھا۔اسی طرح ساؤتھ افریقہ کی ایک عورت Malegwale Ramokgopa نے بانویں سال کی عمر میں 1931 میں جڑواں بچوں کو جنم دیا تھا۔وہ 26 بچوں کی ماں تھی۔

آسٹریلیا کی ایک خاتون دس روز میں دو بار حاملہ ہوئی اور نومبر ۲۰۱۶ء میں اس نے جڑواں بچوں کو جنم دیا۔Kate Hill کو ایک مرض Poly-systic ovarian cancer کے باعث ڈاکٹروں نے کہہ دیا تھا کہ وہ کبھی ماں نہیں بن سکے گی۔یہ ایک ایسا طبی کیس ہے جو کہ عدیم المثال ہے۔اس کی دو بیٹیوں charlotte & Olivia کے جسامت ،وزن، اور میعاد حمل میں فرق تھا اگر چہ دونوں کی پیدائش ایک ہی روز ہوئی تھی۔

طبی ماہرین نے آنکھوں، دماغ، دل اور جگر کے ٹشوز کے ڈی این اے کو بدلنے کی صلاحیت حاصل کر لی ہے۔اس نئی تکنیک سے متاثرہ جینز کو ٹھیک کرنے کے ساتھ نا قابل علاج سمجھے جانے والے امراض کا علاج ممکن ہو جائے گا۔گویا اب کوئی مرض لاعلاج نہیں رہیگا۔اس سے پہلے سائنسدانوں کیلئے ڈی این اے میں تبدیلی لانا مشکل ہوتا تھا مگر اب پہلی بار وہ ان تقسیم نہ ہونے والے خلیات میں داخل ہو کر ان کے DNA کی شناخت کے قابل ہو گئے ہیں۔

70 سال کی ماں

مگر یہ ریکارڈ بھی ٹوٹ ہو گیا ہے کیونکہ ہندوستان کی ایک عورت نے 70 سال کی عمر میں بچے کو جنم دیا ہے۔گیارہ مئی 2016ء کے اخباروں میں شائع ہونے والی خبر کے مطابق 70 سالہ دل جندر کور اور اس کے 79 سالہ شوہر موہندر سنگھ گل نے IVF treatment کے بعد 19، اپریل کو صحت مند بچے کو خوش آمدید کہا تھا۔اس سے پہلے بھی ایک ستر سال کی ہندوستانی عورت راجو دیوی نے بیٹی نوین کو جنم دیا تھا۔یہ بچی fertility treatment سے پیدا ہوئی تھی۔دل جندر اپنے شوہر کے ساتھ 46 سال سے رہ رہی تھی مگر کوئی اولاد نہ تھی۔اس سے عجیب اور واقعہ یہ ہے کہ جنوری 2016 میں ٹیکساس (امریکہ) میں ایک 56 سالہ عورت نے اپنے ناتی کو جنم دیا کیونکہ اس کی بیٹی بچے پیدا نہیں کر سکی تھی۔

شوہر کا نفسیاتی حمل

دیکھنے میں آیا ہے جب بیوی حمل سے ٹھہر جاتی تو شوہر میں حمل کے آثار نمودار ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔مثلاً شوہروں کو صبح کے وقت بیماری لاحق ہوتی جس کو morning sickness کہا جاتا

ہے، حتکہ وہ قے کرنا شروع کر دیتے یا ان کو متلی ہوتی جس طرح حاملہ عورتوں کو ہوتی ہے۔ یہ سب نفسیاتی حمل ہے، شوہروں کے موڈ میں تبدیلی آجاتی۔ بعض مرد تو بیوی کے عرصہ حمل کے دوران وزن بھی بڑھا لیتے جیسے ایک مرد نے 9 مہینے میں 25 پاؤنڈ وزن بڑھا لیا تھا۔

کسی مرد کا سوچنا کہ چونکہ مرد کی وجہ سے بچے پیدا ہوتے ہیں تو یہ دعویٰ اب کچھ زیادہ وزن نہیں رکھتا کیونکہ دنیا میں بہت سارے پرندے، مچھلی، پانی کے جانور اور رینگنے والے جانور ایسے بھی ہیں جن میں اولاد مرد کے بغیر ہو جاتی ہے۔ مرد کے سپرم کے بغیر اولاد پیدا ہونے کو parthenogenesis کہتے ہیں۔ امریکہ میں چھپکلی کی ایسی بارہ قسمیں ہیں جو مرد کے بغیر بچوں کو جنم دیتی ہیں اور یہ اولاد وہ سات نسلوں سے پیدا کرتی آئی ہیں۔ ایسے خاص جانوروں میں سپرم اور انڈہ دونوں موجود ہوتے ہیں۔

انسانی زندگی سپرم اور انڈے کے ملاپ سے جو سیل بنتا ہے اور جس کو زیگوٹ zygote کہتے ہیں اور جو ایک نقطہ سے بھی زیادہ مہین ہوتا ہے اس سے شروع ہوتی۔ اس سیل کے اندر قدرت نے وہ تمام انفارمیشن محفوظ کر دی ہے جس سے انسانی زندگی کا آغاز ہوتا ہے۔ انسان مستقبل میں کیسا ہوگا وہ انفارمیشن بھی اس میں ہوتی ہے۔ یہ سیل زندگی کے آغاز ہونے پر 100 ٹریلنز دوسرے سیلز میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ بعض خلیوں سے آنکھیں، بعض سے کان، بعض سے دل اور شریانیں بنتی ہیں۔ یہ بات ابھی تک معمہ ہے کہ ان 100 ٹریلین سیلز میں سے بعض ایک کس طرح اور کس پروگرام کے تحت آپس میں جمع ہو کر دل بنتے اور بعض جگر بنتے ہیں۔ ابھی تک کوئی اس کو سمجھ نہیں سکا، اور اگر کوئی اس کو جواب تلاش کرلے تو یہ انسانیت کو سب سے بڑا تحفہ ہوگا۔ جب عورت حمل سے ٹھہرتی ہے تو ایک ماہ کے حمل کے بعد انسانی جنین embryo کا لوتھڑا اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ وہ کینیڈین ڈالر کے ایک سکے پر سما سکتا ہے۔ باعث حیرت یہ کہ تین ماہ بعد یہ انسانی لوتھڑا مرغی کے انڈے میں پورا سما سکتا۔ بچے کا اکثر وزن پیدائش سے صرف دو ماہ قبل بڑھتا ہے۔ چھٹے مہینے میں رحم کی افزائش کے دوران fetus پر ملائم کھال (فر) لگی ہوتی ہے جو پیدائش کے وقت غائب ہو جاتی ہے۔ آٹھویں اور بارہویں ہفتے میں پیشاب بننا شروع ہو جاتا ہے، جو جنین پیتا، پھر اس کو amniotic fluid میں ڈال دیتا ہے۔

حاضر دماغ جنین

دوسرے تین ماہ کے عرصہ کے دوران جنین ماں کے رحم میں اتنا حاضر دماغ ہو جاتا ہے کہ وہ شور سے چونک جاتا، اگر چمک دار روشنی ڈالی جائے تو وہ اپنا چہرہ دوسری طرف کر لیتا ہے۔ جب جنین چھ ماہ

کا ہو جاتا تو وہ آواز کو پہنچانا شروع کر دیتا، مثلاً ممتا اگر لتا منگیشکر کے فلمی نغمے سن رہی ہو تو وہ اس قابل ہو جاتا کہ ٹانگیں مارنا شروع کر دیتا ہے۔ اس مرحلہ پر بچے کا دماغ اس قابل ہوتا کہ وہ مسکراتا، تیوری چڑھاتا اور مضحکہ خیز شکلیں بناتا ہے۔ اس کے بعد کے مہینوں میں وہ انگوٹھا چوستا ہے۔

عرصہ حمل:

درج ذیل جانوروں کے بچے ماں کے پیٹ میں اتنے مہینے رہتے ہیں: ہندوستانی ہاتھی 625دن، جیراف 410 دن، اونٹ 400دن، وھیل مچھلی 365، گھوڑا 340دن، گائے 280دن، انسان 266دن، چمپنزی 237 دن، بکری 151، کتا 36دن، بلی 60 دن، خرگوش 30دن، چوہا 19دن،

اکثر بچے رات کے بارہ بجے سے صبح آٹھ بجے کے دوران اس دنیا میں تشریف لاتے ہیں۔
امریکہ میں بچے زیادہ تر منگل کے روز پیدا ہوتے ہیں، درج ذیل سے ہفتہ کے دنوں میں پیدا ہونے والے بچوں کا اندازہ ہوتا ہے: اتوار 8536، سوموار 10243، منگل 10730، بدھ 10515، جمعرات 10674، جمعہ 10514، سنیچر 8799

حیران کن اور دل چسپ حقائق

مشاہدے میں آیا ہے کہ بیس بچوں میں صرف ایک بچہ اس روز پیدا ہوتا جس دن کی پیش گوئی اس کے ڈاکٹر نے کی ہوتی ہے۔

جو بچے مئی کے مہینہ میں اس دنیا میں آتے وہ دوسرے مہینوں میں پیدا ہونے والے بچوں سے چھ اونس زیادہ وزنی ہوتے ہیں۔

جب چاند چودویں کا ہوتا ہے تو ان دنوں میں بچے زیادہ پیدا ہوتے ہیں بہ نسبت چاند کے دوسرے دنوں کے۔

لڑکی لڑکوں کی نسبت ماں کے پیٹ سے جلدی خارج ہوتے ہیں۔

پیدائش کے چھ روز بعد بچہ اپنی ماں کو صرف سونگھنے سے پہچان لیتا ہے۔

پیدائش کے بعد ڈیلوری روم میں بچہ ماں اور باپ کی آواز میں فرق کر سکتا ہے۔

دو ہزار میں سے صرف ایک بچہ دانت سمیت پیدا ہوتا۔ ایسے لوگوں میں جولئیس سیزر، ہنی بال اور نپولین کے نام لئے جا سکتے۔

اکثر بچے آنسوؤں کے بغیر روتے ہیں جب وہ تین سے چھ ہفتہ کے ہوجاتے تو آنسوآنا شروع ہوتے ہیں۔

جولوگ زیادہ شراب پیتے ان کے مردانہ ہارمون tostesterone کم ہوجاتے اسلیئے ان کے یہاں زیادہ بیٹیاں پیدا ہوتی ہیں۔

بچے خواہ کسی بھی ملک، کسی بھی خطہ کسی بھی براعظم اورخواہ کسی بھی نسل سے تعلق رکھتے ہوں، تمام بچوں کی آنکھیں پیدائش کے وقت نیلی ہوتیں ہیں۔مگر پیدائش کےفوراً بعدقدرتی رنگ pigment بدلنا شروع ہوجاتا ہے، بعد میں اکثرلوگوں کی آنکھیں بھوری ہوجاتی ہیں۔

ماں کا غیرنعم البدل دودھ

ماواں ٹھنڈیاں چھاواں کے دودھ میں نصف پروٹین، چکنائی کی پوری مقداراورچینی کی دوگنی مقدار گائے کے دودھ کی نسبت ہوتی ہے۔اگر چہ ماں کا دودھ پینے والے اور گائے کا دودھ پینے والے بچوں کی نشوونما میں فرق نہیں ہوتا لیکن انسانی دودھ میں بیماری سے قدرتی تحفظ (immunological) بدرجہ بہتر ہوتا ہے مثلاً درج ذیل عوارض کیلیئے اینٹی باڈیز ماں کے دودھ میں زیادہ مقدار میں پائے جاتے ہیں:- غدودوں کا ورم(mumps)، پولیو(polio)، وبائی زکام (influenza)،سالمونیلا(salmonela)وغیرہ۔

سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ اگروالدین بچہ کوگود میں نہ اٹھائیں یااس کو گلے نہ لگائیں یااس کا بوسہ نہ لیں تو بچے کی موت واقع ہوسکتی ہے۔ بچے کوبغل گیرکرنے سےاس کا سانس اچھےطریق سے کام کرتا ہے خون کی گردش بہتر ہوجاتی اوراس کی نشوونما کا درجہ بڑھ جاتا ہے۔جن بچوں کو مائیں گلے لگائیں، وہ صحت مند ہوتے ہیں، وہ کم روتے اور دوسروں کی نسبت زیادہ چست اور مستعد ہوتے ہیں۔حاملہ عورت کے گھر کے حالات خراب ہوں، شوہر سے چپقلش ہوتواس بات کا اندیش200% زیادہ ہوجاتا ہے کہ ہونے والے بچےکونفسیاتی بیماریاں لاحق ہوں گی۔

دنیا میں سب سے پرانی سرجری ختنہ کی ہے۔مسلمان، یہودی، قبطی نصرانی، اتھوپین آرتھوڈکس چرچ، اورافریقہ کےبعض قبائل میں لڑکوں کے ختنے کرنے کا عام رواج ہے۔افریقہ کےبعض مما لک میں لڑکیوں کے بھی ختنے کئے جاتے ہیں جس کو FMG=female genital mutilation کہا جاتا ہے۔امریکہ میں ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ ختنے سے کڈنی انفیکشن نہیں ہوتا ہے۔اورمزید یہ کہ ختنے والے بچوں کے urinary tract میں بھی انفیکشن نہیں ہوتا،مختون مردوں میں HIV infection بھی نہیں ہوتا ہے۔اقوام متحدہ کا ادارہ WHO اس بات کی پرزور تائید کرتا ہے۔

(19) زندگی ہے یا کوئی طوفان

مجھے مری زندگی سے کوئی شکایت نہیں   میرے دل کا قاتل صرف میرا دل نکلا

جاپان کا ایک مرد *Jiroemon Kimura* جس کی وفات 2013 میں ہوئی تھی وہ 116 سال اور 54 دن زندہ رہا تھا۔ فرانس کی عورت Jeanne Calment جس کی وفات 1997 میں ہوئی تھی وہ 122 سال اور 164 دن زندہ رہی تھی۔ برطانیہ کے اخبار دی ڈیلی گراف کی 27، اگست 2016 کو شائع ہوئی ایک رپورٹ کے مطابق انڈونیشیا کا Mbah Gotho جو جاوا جزیرے پر رہتا ہے اس کی تصدیق شدہ عمر 145 سال ہے۔ اس کے شناختی کارڈ کے اوپر اس کی تاریخ پیدائش 30 دسمبر 1870 لکھی ہوئی ہے۔ اس کے دس بہن بھائی اور چار بیویاں تھیں جو سب کے سب داغ مفارقت دے چکے ہیں۔ جب اس سے پوچھا گیا کہ اس کی زندگی کا کیا راز ہے؟ تو اس کا جواب تھا: لمبی عمر کا نسخہ صبر ہے۔ چونکہ اس کی نظر کمزور ہے اسلئے وہ ٹی وی نہیں دیکھ سکتا بلکہ وہ ریڈیو سنتا رہتا ہے۔

درج ذیل چارٹ میں انسان اور دوسری اشیاء کے عرصہ حیات کا موازنہ کیا گیا ہے۔

اشیاء	زندگی کا عرصہ
صنوبر کا درخت	4600 سال
کچھوا	138 سال
وھیل مچھلی بلیو	95 سال
ہاتھی	78 سال
اورنگاٹن	59 سال
ہپوپاٹمس	51 سال
شترمرغ	50 سال
گھوڑا	46 سال
گوریلا	39 سال
بلی	34 سال

چوہا 8 سال
مٹی کے کیڑے (ارتھ ورم) 6 سال
گھریلو مکھی 74 دن

پرانے زمانے میں انسان زمین کے مختلف ممالک اور علاقوں میں کتنے سال زندہ رہتے تھے اور اب کتنے، اس کا اندازہ درج ذیل چارٹ سے لگائیں:

یونان 400BC (30 سال)، روم 600BC (30 سال)، اینگلو سیکسن 800AD (31 سال) انگلینڈ 1250 (35 سال)، امریکہ 1750 (36 سال)

برطانیہ 1850 (40 سال)، برطانیہ 1940 (60 سال)، امریکہ 1980 (73 سال)، امریکہ 1988 (74)، سوازی لینڈ 2016 (39) جاپان 2016 (82) کینیڈ 2016 (81)، برطانیہ 2016 (79)، ایران 2016 (71)، ہندوستان 2016 (64)، بنگلہ دیش (64)، پاکستان (65)، جرمنی (79)۔

امریکہ میں گوری نسل کے لوگ سیاہ فام کی نسبت لمبی عمر پاتے ہیں۔ لیکن اگر ایک سیاہ فام ستر سال کی عمر کو پہنچے تو وہ سفید فام عورت کی نسبت لمبی عمر پائے گی۔ دیکھنے میں آیا ہے کہ پست قد لوگ لمبے قد والوں سے دس فی صد زیادہ لمبی عمر پاتے ہیں اور جن لوگوں کا خون ٹائپ O ہوتا ہے وہ ٹائپ B والوں سے زیادہ لمبی عمر پاتے ہیں۔ یہی بات عورتوں میں برعکس ہوتی یعنی ٹائپ O والی عورتیں B ٹائپ والی عورتوں سے کم عمر پاتیں ہیں۔ مزید دلچسپ حقائق پر غور فرمائیں:

بے اولاد عورتیں وہ ان عورتوں کی نسبت کم عمر پاتیں جنھوں نے بچوں کو جنم دیا ہوتا ہے۔

امریکہ کی جان ہاپکن یونیورسٹی میں ہونے والے تجربات کے مطابق ایک زینہ پیدل چڑھنے سے عمر چار سیکنڈ بڑھ جاتی ہے۔

جو لوگ شراب نوشی اور سگرٹ نہیں پیتے وہ لمبی عمر پاتے ہیں۔ اس لئے عیسائی Nuns لمبی عمر پاتیں ہیں، اس کے بعد وکیل، ڈاکٹر وغیرہ۔ مزدور لوگ جن کے پاس کوئی ہنر نہیں ہوتا وہ کم عمر پاتے ہیں۔ جنھوں نے شادی خانہ آبادی نہیں کی ہوتی وہ بھی کم عمر پاتے ہیں۔

کھلاڑیوں میں سب سے لمبی عمر بیس بال Baseball کے کھلاڑی پاتے ہیں۔

دنیا کے ہر خطے میں عورتیں مردوں سے زیادہ لمبی عمر پاتیں ہیں۔ ہندوستان میں عورتیں کوئی

چالیس سال قبل 52 سال زندہ رہتی تھیں مگر اب مرد 63 عورت 66۔

جاپان میں اگر مرد 79 سال زندہ رہتا تو عورت 86 سال زندہ رہتی ہے۔کینیڈا میں اگر مرد 78 سال زندہ رہتا تو عورت 82 سال زندہ رہتی ہے۔سعودی عرب میں مرد 70 عورت 75۔

آج کے برطانوی اخبار دی گارڈین میں رپورٹ شائع ہوئی ہے کہ لائف سٹائیل کے باوجود لوگوں کی زندگی کا انحصار انٹرنل کلاک پر ہے۔کوئی شخص کتنی عمر پائے گا اس بات کا دارومدار انسان کے وزن، بلڈ پریشر، سگریٹ نوشی پر ہے۔ ہر انسان کے اندر کلاک لگی ہوئی ہے جب اس کی بھری ہوئی چابی ختم ہوتی ہے انسان بھی ختم ہو جاتا ہے۔(29 ستمبر 2016 www.theguardian.co.uk)

امریکہ کے ہسپتالوں میں ہر سال دو لاکھ افراد ڈاکٹروں کی غلطیوں کی وجہ سے عالم فانی سے عالم جاودانی کی طرف سدھار جاتے ہیں۔ 1976 میں لاس اینجلس میں جب ڈاکٹروں نے انشورنس کمپنیوں کے خلاف صدائے احتجاج بلند کی تو 18 فی صد اشخاص کی اموات کم واقع ہوئی تھیں۔پھر اسی سال ساؤتھ امریکہ کے ملک کولمبیا کے شہر بوگاٹا میں ڈاکٹروں نے احتجاج کیا تو 35% کم لوگ موت کا شکار ہوئے تھے۔1973 میں اسرائیل میں ڈاکٹروں نے سٹرائیک کی تو 50% اموات کم ہوئی تھیں۔امریکہ میں لوگ اکثر شکایت کرتے کہ ہسپتالوں میں ڈاکٹر اور سرجن غیر ضروری سرجری کر کے پیسے بٹورتے ہیں۔اور یہ بھی ہوتا ہے کہ ہسپتال ایک مرض کے علاج کیلئے جاتے ہیں مگر وہاں داخل ہو کر کسی اور مرض کا شکار ہو جاتے ہیں۔یوں پندرہ ہزار اموات واقع ہوتی ہیں۔

ہم اپنی زندگی کیسے گزارتے ہیں اس کا چارٹ ملاحظہ فرمائیں:

25 سال سونے میں گزارتے۔ 14 سال کام پر ملازمت میں اور سکول میں۔13 سال ٹیلی ویژن دیکھنے میں، 5 سال دعوتوں میں 4 سال مطالعہ میں 3 سال کھانے میں، 2 سال تیار ہونے غسل کرنے میں، 2 سال ٹیلی فون باتیں کرنے (عورتیں کیلئے 4 سال)، 9 ماہ واش روم میں، 9 سال شاپنگ کرنے میں، بنک میں جا کر انتظار کرنے، ڈرائیونگ، یا سیر و تفریح۔بعض لوگ زندگی میں ایک لاکھ پندرہ ہزار میل چلتے ہیں گویا وہ زمین کے گرد چار دفعہ گھوم آتے ہیں۔

اوسط درجہ کا امریکن 50 سال میں اپنی کار میں چھ لاکھ میل سفر کرتا ہے۔

انسان بوڑھا ہونے پر سکڑتا کیوں ہے؟

تیس سال کی عمر کے بعد ہماری کمر اور معدہ کے پٹھے یا عضلات کمزور ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔

کشش ثقل یا قوت جاذب ہم پر اپنا اثر دکھانا شروع کر دیتی ہے۔اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ہماری ریڑھ کی ہڈی میں موجود ہڈیوں کے درمیان گول ہڈیاں disks آپس میں کمپریس ہونا شروع ہو جاتیں ہیں اور ہمارا جسم چھوٹا ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ایک عام انسان اپنی زندگی میں کتنا سکڑتا ہے اس کا اندازہ درج ذیل چارٹ سے لگایا جاسکتا ہے:

عمر	مرد	عمر	عورتیں
30	5'.10"	30	5'-4.4"
40	5'- 9 .7"	40	5'-3/4"
50	5'-9 5/8"	50	5'- 3 .1/4"
60	5' - 9.1/4"	60	5'- 2.3/4"
70	5'- 8. 7/8"	70	5'- 2 1/4"

عمر رسیدہ دل اور نرم ہڈیاں

انیس سال کی عمر کے بعد ہماری پیدل رفتار 1-2% ہر دس سال بعد کم ہو جاتی ہے۔63 سال کی عمر کے بعد عورتیں ہر دس سال بعد 12% آہستہ چلتیں جبکہ مرد حضرات 16% سست رفتار ہو جاتے ہیں۔اس کم رفتاری کی وجہ جوڑوں کا درد اور سانس کے مسائل ہیں۔

جوں جوں ہمارا دل عمر میں بڑا ہوتا جاتا ہے، ہر دھڑکن میں کم خون پمپ کرتا ہے۔امریکہ میں تیس سال کے شخص میں پمپنگ کی صلاحیت رو بہ زوال نظر آتی ہے۔جوں جوں ہم عمر میں بڑے ہوتے جاتے ہیں توں توں ہماری ہڈیاں نرم ہوتی جاتی ہیں۔ہڈیوں میں کیلشیم کی مقدار کم ہوتی جاتی ہے۔عمر رسیدہ عورتوں میں ہڈیاں ٹوٹنے کے واقعات osteoporosis کی وجہ سے زیادہ واقع ہوتے چنانچہ 50 سال سے متجاوز عورتوں کے کولہے کی ہڈی اکثر ٹوٹ جاتی ہے۔اور ساٹھ سال سے اوپر کی عورتوں کی مٹھی کی ہڈی کے ٹوٹنے کے واقعات مردوں سے دس گنا زیادہ ہوتے ہیں۔ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ ہر دس سال بعد ہماری ہڈیاں پتلی اور نرم ہوتی جاتی ہیں۔

بوڑھے پھیپھڑے اور گردے

مردوں میں lung capacity ایک فیصد کم ہو جاتی ہے۔مثلاً 30-75 سالوں کے دوران ہوا جو پھیپھڑوں میں جاتی اور باہر نکلتی ہے وہ 45% کم ہو جاتی ہے جبکہ آکسیجن کی مقدار جو خون کے

قطروں میں جاتی ہے وہ 50% کم ہو جاتی ہے۔ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ rib cage کے پٹھے کو مضبوط کرنے سے یہ عمل روکا جاسکتا ہے۔

جسم کے اندرونی تمام اعضاء میں سے عمر گزرنے کے ساتھ گردے سب سے زیادہ توڑ پھوڑ کا شکار ہوتے ہیں۔ان کی فلٹر کرنے کی صلاحیت اسی سال کی عمر ہونے تک 50% سے کم ہو جاتی ہے تاہم انسانوں میں گردے کا ٹیشو چار گنا محفوظ ہوتا ہے تاکہ دیگر معمولات برقرار رہے۔

عمر رسیدہ آنکھیں

ہماری آنکھوں کے عدسے (lenses) وقت گزرنے کے ساتھ سخت ہونے کے علاوہ موٹے بھی ہو جاتے ہیں، اس وجہ سے نظر کمزور ہو جاتی ہے۔ چالیس سال کی عمر کے افراد نزدیک کی چیزوں کو دیکھنے میں دقت محسوس کرتے ہیں۔ پچاس سال کی عمر کے لوگ رات کے وقت کم دیکھ سکتے نیز ان کی گہرائی جاننے کی صلاحیت depth perception اور peripheral vision کم ہو جاتا ہے۔ 60-70 کی عمر کے دوران لوگوں کے عدسے پیلے ہونے شروع ہو جاتے ہیں اور ان کیلئے نیلے اور سبز رنگ میں فرق کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ نیز وہ سیاہ رنگ اور گہرے براؤن رنگ میں بھی فرق نہیں کر سکتے۔75 سال کی عمر کے لوگوں میں سات میں سے ایک کی نظر 20/20 ہوتی ہے۔

بالوں سے فراغت

جسم کے اندر ہارمونز میں تبدیلی کی وجہ سے ہمارے بال پتلے اور سفید ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح کھوپڑی کو خون بھی کم جاتا ہے۔بعض مردوں میں بیس سال کی عمر میں ہی بال گرنا شروع ہوتے اور وہ مائل بہ گنج ہو جاتے ہیں۔بالوں کی دبازت مائیکران میں گنی جاتی ہے، جس کا اندازہ یوں ہوتا ہے:

عمر 20 (مائیکران 101)، عمر 30 (مائیکران 98)، عمر 40 (مائیکران 96)، عمر 50 (مائیکران 94)، عمر 60 (مائکران 68)، عمر 70 (مائیکران 80)۔

کھال اور جھریاں

ہماری کھال میں ایک کیمیکل کولیجن ہوتا جس کی مقدار بڑھاپے میں کم ہو جاتی نیز ہماری کھال میں جھریاں نمودار ہونا شروع ہو جاتیں ہیں۔کولیجن (collagen) جتنا کم ہوگا جھریاں اتنی ہی زیادہ ہوں گی۔دھوپ، الکحل، سگریٹ نوشی اور نیند میں خلل (insomnia) جھریاں ڈالنے کا

باعث بنتے ہیں۔اورتو اورتیوریاں بھی جھریاں پیدا کرتی ہیں۔اندازہ لگا گیا ہے کہ بیس ہزار تیوری سے ایک جھری مستقل طور پر نمودار ہو جاتی ہے۔

داغ مفارقت

عمر گزرنے کے ساتھ موت کا خوف انسان میں کم ہوتا جاتا ہے۔45-54 سال کی عمر کے لوگوں میں موت کا خوف سب سے زیادہ پایا جاتا ہے اور جو لوگ 65-74 سال کے ہوتے ہیں ان میں موت کا خوف سب سے کم ہوتا ہے۔امریکہ میں 80% اموات گھر میں نہیں ہوتیں، بلکہ نرسنگ ھوم یا ہسپتال میں ہوتی ہیں۔ جاپان میں 93% لوگ موت کے بعد تدفین کی بجائے نذر آتش cremation ہونا پسند کرتے ہیں۔امریکہ میں آٹھ کے قریب لوگ سگریٹ نوشی، ہارٹ اٹیک، فالج، ذیابیطس، سرطان اور پھیپھڑوں کی بیماریوں، جگر کے امراض سے موت کا شکار ہوتے ہیں۔اسی طرح پچاس ہزار کے قریب کار کے حادثہ میں ہلاک ہوتے کیونکہ ڈرائیور نے شراب پی ہوتی ہے۔اگرچہ اس ضمن میں اب سخت قوانین وضع کئے جا چکے ہیں۔

فالج انسان پر شریان کے بند ہو جانے clogged artery سے ہوتا ہے اور اس کی وجہ دماغ کو خون کی کمی ہوتی ہے۔تھرڈ ورلڈ میں لوگ ملیریا سے وفات پاتے، افریقہ میں دو ملین کے قریب لوگ ملیریا سے راہی ملک عدم ہوتے ہیں۔

دنیا میں پاکستان کے علاقہ ہنزہ کے رہنے والے سب سے لمبی عمر پاتے ہیں۔ عام لوگ یہاں 130 سال زندہ رہتے مگر بعض ایک 145 سال بھی زندہ رہتے ہیں۔ یہ گوشت بہت کم کھاتے اور یا گوشت ہفتے میں صرف ایک بار کھاتے ہیں۔دن میں دو بار کھانا کھاتے ہیں۔ پیدل بہت زیادہ چلتے بعض ایک اشخاص پندرہ کیلومیٹر چلتے ہیں۔

ناک کا لمبا ہونا

ہمارے ناک کی لمبی ہڈی (cartilage) لمبائی میں عمر گزرنے کیساتھ بڑھتی جاتی ہے۔تیس اور ستر سال کے دوران ناک آدھا انچ بڑا ہو جاتا یا بعض صورتوں چوڑا ہو جاتا ہے۔ ہمارے کانوں کے earlobe بنا گوش بھی اس دوران "1/4 لمبے ہو جاتے ہیں۔عمر گزرنے کے ساتھ ساتھ ہمارے سونگھنے کی قوت بھی 40% کم ہو جاتی ہے ہمارے tastebuds ساٹھ سال کی عمر میں 50% معدوم ہو جاتے ہیں۔

نیند میں خلل

بچے اور نوجوان لوگ زیادہ گہری نیند سوتے ہیں، مردوں کی اکثریت 30-28 سال کی عمر کے دوران نیند میں خلل محسوس کرنا شروع کر دیتے ہیں۔عورتوں میں نیند کی کمی پچاس سال کے بعد کم ہونا شروع ہوجاتی جب وہ رات کو ایک دفعہ سے زیادہ اٹھتی ہیں۔ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ ہمارے جسم میں لگی ہوئی گھڑی میں خلل واقع ہونے کے بعد بوڑھاپے میں لگاتار نیند سونا غیر ممکن ہوجاتا ہے۔

نینداورعمر کا چارٹ: عمر 25 سال (8 گھنٹے)،عمر 40 سال (5.7 گھنٹے)،50 سال (6 گھنٹے)، 60 سال (5.5 گھنٹے)۔

جسم کی اندرونی گھڑی Body clock

عام گھڑیوں کی طرح ہمارے جسم میں بھی گھڑی لگی ہوئی ہے۔سونا، جاگنا، بھوک لگنا، موڈ، سٹریس، دل کی فنکشن تمام روزانہ کے نظم daily rythm پر چلتے ہیں۔ہمیں ہوائی سفر کے جیٹ لیگ سے اور جب شفٹ ورک کرتے تو ہمارا باڈی کلاک غیر منظم ہوجاتا ہے جس کا منفی اثر ہماری جسمانی اور دماغی صحت پر ہوتا ہے۔نارتھ امریکہ میں جب ڈی لائٹ سیونگ ٹائم شروع ہوتا تو گھڑیوں کو ایک گھنٹہ آگے یا پیچھے کرنے کے فرق سے ہمارے بائیولاجیکل کلاک میں گڑبڑ ہوجاتی ہے۔کاروں کے روڈ ایکسی ڈنٹ زیادہ ہوتے، ذیابیطس اور دل کے مریضوں پر تو اس کا نمایاں اثر دکھائی دیتا ہے۔ہمارے دماغ میں ایک خاص حصہ ہے جو ٹائم کیپنگ کا خیال رکھتا ہے۔ہمارے جین بھی ہمارے باڈی کلاک پر اثر انداز ہوتے ہیں۔جسم کے 24 گھنٹے کے سائیکل پر رہنے کیلئے دماغ کو دھوپ کی ضرورت ہوتی جو آنکھوں کے ذریعہ وہاں تک پہنچتی ہے۔گویا باڈی کلاک کے معین کام کرنے کیلئے دونوں چیزوں یعنی روشنی اور جین کی ضرورت ہوتی ہے۔

بوڑھاپے میں درد کا احساس

نوجوانوں میں زکام عمر رسیدہ لوگوں کی نسبت پچاس فی صد زیادہ ہوتا ہے۔بزرگ لوگوں میں چکنائی کی جسم میں کمی کی وجہ سے ٹھنڈک کا احساس زیادہ ہوتا ہے نیز اس کی وجہ جسم میں خون کی گردش کی کمی بھی ہے۔بزرگ جوڑوں کے درد کی شکایت کرتے ہیں۔65 سال یا اس سے زیادہ کی عمر میں لوگوں کی نسبت اٹھارہ سال سے چوبیس سال کے نوجوان سر درد زیادہ محسوس کرتے ہیں۔ان میں دانت کا درد بھی زیادہوتا ہے، پٹھوں کا درد اور کمر درد بھی اس عمر کے لوگوں میں زیادہ ہوتا ہے۔

مسوڑھوں کی بیماری سے ساٹھ سال کی عمر کے لوگوں کے دانت گر جاتے ہیں۔اگر دانتوں کا خیال رکھا جائے تو دانت بچائے جا سکتے ہیں۔150 سال قبل امریکہ میں 75% عورتوں کے تمام دانت گر جاتے تھے۔مگراب اکیسویں صدی میں ستر سال کی عورتوں میں صرف دس دانت گرتے ہیں۔ عمر رسیدہ لوگ ساٹھ سال سے زیادہ عمر میں بھی جنسی خواہش کی تکمیل کرتے ہیں۔جنسی خواہش بیس سال کی عمر میں عروج پر ہوتی مگر 45 سال بعد زوال پذیر ہو جاتی ہے۔

بزرگ احباب بچپن کے معمولی واقعات کو یاد رکھتے مگر چند گھنٹے قبل لنچ میں کیا کھایا تھا وہ بھول جاتے ہیں۔ بہت کم عمر رسیدہ لوگوں میں memory loss ہوتا ہے ہاں 65 سال سے اوپر کے بزرگوں میں 15 لوگ کنفیوژن اور ماحول ناشناسی کا شکار ہوتے ہے جس کو senile dementia کہا جاتا ہے۔

(20) لمبی زندگی کا راز

غزل اس نے چھیڑی مجھے ساز دینا ذرا عمر رفتہ کو آواز دینا
میری کمر میں خم جو ہے اے قمر میں جھک کے ڈھونڈتا ہوں جوانی کدھر گئی

عراق کے پرانے ملک سمیریا میں یہ کہاوت مشہور تھی کہ وہاں کا باشاہ کارک King Karke اٹھائیس ہزار آٹھ سو سال زندہ رہا تھا۔ مذہبی میں بھی لمبی زندگی پانے والے پیغمبروں اور اولیاء اللہ کا ذکر موجود ہے۔ مثلاً حضرت نوح علیہ السلام کے بارے میں مذکور ہے کہ انہوں نے 950 سال زندگی پائی تھی۔ موجودہ زمانے میں رکھے جانے والے مستند ریکارڈ کے مطابق روس کے باشندے شیر علی مسلی موف Sherali Mislimof نے 165 سال کی زندگی پائی جبکہ روس کی عورت عاشورہ عوماروواAshura Omarova نے 195 سال کی زندگی پائی تھی۔ یہ دونوں داغستان کے رہنے والے تھے۔

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ انسانی جسم، اس کا ڈھانچہ، ہڈیاں، گوشت پوست قدرت نے صرف 115 سال تک زندہ رہنے کیلئے بنائے ہیں۔ اس کے بعد انسانی جسم اس قابل نہیں رہ سکتا کہ وہ بیماریوں سے دفاع کر سکے چنانچہ لمبی زندگی پانے والے ایک فرنچ کینیڈین Pierre Joubert اور ایک امریکن John Sailing کا ذکر کیا جاتا ہے۔ یہ دونوں اشخاص 113 سال زندہ رہے تھے اور انہوں نے 1959 میں اس دنیائے فانی سے منہ موڑا تھا۔ بعض لوگوں کا کہنا ہے کہ سیاہ فام غلام چارلی سمتھ 137 سال زندہ رہا تھا۔ اس نے 7 اکتوبر 1979 کو داعی اجل کو لبیک کہا تھا۔

دنیا کے مختلف خطوں میں رہنے والے لوگ مختلف عمر پاتے ہیں مثلاً سویڈن کا باشندہ ایک نائیجیرین کی نسبت دوگنی عمر پائے گا اور گینیا کا باشندہ سویڈش سے تین گنا کم عمر پائے گا۔ گینیا میں لوگ اوسط 30 سال زندہ رہتے ہیں جس کی بڑی وجہ سٹینڈرڈ آف لونگ ہے۔ دیکھنے میں آیا ہے کہ ڈاکٹر اور وکیل طبقہ عموماً لمبی عمر پاتے اس کے بعد منتظم اور مینجر ہیں جبکہ کسان لوگ مزدور پیشہ فہرست میں سب سے نیچے ہیں۔ یہ بات تو طے شدہ ہے کہ اگر کوئی شخص اپنی ملازمت میں خوش نہ ہو تو شاید سٹریس سے دنیا سے جلد کوچ کر جائے گا۔ شوہر اور بے غم کے درمیان کشیدہ تعلقات بھی انسان کی زندگی پر براہ

راست اثرانداز ہوتے ہیں۔ چنانچہ دیکھنے میں آیا ہے کہ بڑھاپے میں جب شوہراور بےغم میں سے اگر ایک دنیا سے کوچ کر جائے تو دوسرا بھی جلد ہی دنیا سے سفر آخرت اختیار کر جاتا ہے۔

امریکہ میں دیکھنے میں آیا ہے کہ غیر شادی شدہ مرد شادی شدہ مردوں کی نسبت دل کے عارضے سے جلد لقمہ اجل بن جاتے ہیں۔اسی طرح جولوگ مجرد ہوتے ان میں خودکشی کے واقعات زیادہ رونما ہوتے ہیں۔طلاق شدہ عورتوں میں *cervical cancer* زیادہ ہوتا۔جوعورتیں شادی شدہ ہوتیں ان میں بیماریاں بھی کم ہوتیں ہیں۔ کہنے کا مدعا یہ ہے کہ مرد کا عورت کیساتھ رہنا قدرت کا قانون ہے اس قانون کی اطاعت لازمی ہے۔یہی لمبی زندگی کا راز ہے۔

بوڑھاپے سے کوئی مرتانہیں ہاں ہمارے جسم میں امیون سسٹم *immune system* رفتہ رفتہ کمزور ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ چنانچہ بڑھاپے میں زکام ،انفلوئنیزا ،کینسر،انفیکشن کے خلاف ہمارے جسم کا امیون سسٹم مقابلہ نہیں کرسکتا اور ہم بیماریوں کے آگے ہتھیار پھینک دیتے ہیں۔گزشتہ تیس سال سے ایڈز کی بیماری نے ہمیں یہ سبق سکھلایا ہے کہ ہم امیون سسٹم کے بوڑھاپے میں یا ویسے بھی ہر عمر میں مرہون منت ہیں۔

ذراعمر رفتہ کوآواز دینا

بڑھاپے میں ہڈیوں اور بون ٹیشو میں تبدیلی آنے سے عورتیں قد میں جلد چھوٹی ہو جاتیں ہیں۔ دانت سے بھی جلدی محروم ہوتی ہیں۔ پھیپھڑوں میں سانس کی اہلیت %40 کم ہو جاتی ہے۔جلد میں لچک elasticity،کولیجن کم ہونے سے ختم ہو جاتی ہے۔کانوں میں تبدیلیوں کی وجہ سے انسان چکرانے لگتا ہے۔ دل سائز میں بڑا ہو جاتا ہے۔ عورتوں میں سیکس ہارمون ایسٹروجن estrogen اور پروجیسٹرون progestrone پچاس سال کی عمر کے بعد گرنا شروع ہو جاتا ہے جس سے ہڈیاں کمزور ہو جاتیں اور osteoprosis جسم میں آجاتا ہے۔مثانے میں پیشاب کی گنجائش کم ہو جاتی ہے۔مردوں میں سیکس ہارمون tostestorone رفتہ رفتہ ختم ہوتا جاتا ہے۔رگوں کا سائز چھوٹا ہو جاتا اور systolic presssure (بلڈ پریشر کا اوپر کا نمبر) پندرہ فی صد بڑھ جاتا ہے،عورتوں میں کم بلڈ پریشر ہو جاتا ہے۔مردوں اور عورتوں میں چالیس سال بعد bone mass کا زوال شروع ہو جاتا ہے۔نظام ہضم میں غذا کی نالی،معدہ، چھوٹی انتڑی اور بڑی آنت کا muscle tone کم ہونا شروع ہو جاتا ہے۔غذا کے ہضم ہونے میں دیر لگتی ہے،صفرا کی تھیلی کام میں سست ہوکر بائیل کو چھوٹی

انتڑی میں ریلیز کرتا ہے۔جگر بھی سکڑ (شرنک) جاتا ہے۔

جوں جوں ہم زندگی کی زینوں پر اوپر چڑھتے جاتے توں توں ہمارے پانچ حس (قوت لمس،قوت سماعت،قوت بصر،قوت شامعہ،قوت ذائقہ) کمزور ہوتے جاتے ہیں۔ان میں تغیر اور تبدیلی آنا شروع ہو جاتی ہے۔ ہماری آواز بدل جاتی ہے، کمر میں جھکاؤ آجاتا ہے، قد چھوٹا ہو جاتا ہے، لنگڑا کے چلتے ہے، قوت سماعت کمزور ہو جاتی ہے، قوت بصارت کم تر ہو جاتی ہے، چکھنے کی حس کمزور ہو جاتی ہے۔اس ضمن میں بدلے ہوئے حواس خمسہ پر روشنی ڈالی جاتی ہے۔

قوت ذائقہ:

بچپن میں چکھنے کی حس عروج پر ہوتی ہے۔ جب ہماری عمر دس سال کی ہوتی ہے تو ہمارے ہزاروں ہزار taste buds ختم ہو جاتے ہیں۔دس سال کی عمر میں ٹیسٹ بڈز زبان کے کونے پر واقع ہوتے ہیں یہی وجہ ہے کہ بلوغت کی عمر سے اوپر کے لوگ میٹھی چیزیں پسند کرتے ہیں۔تیس سال کی عمر کے بعد زبان کی ہر ridge میں 245 ٹیسٹ بڈز ہوتے ہیں جبکہ 80 سال کی عمر کے شخص کے ہر ridge میں صرف 88 ہوتے ہیں۔مزید برآں بوڑھاپے میں ہمارا دہن زیادہ خشک رہتا ہے کیونکہ mucous membrane میں سے فلوئیڈ کم خارج ہوتا ہے اور یوں غذا کو مائع بنانے میں دقت ہوتی ہے۔آہستہ آہستہ دہن میں چکھنے کی حس کمزور ہو جاتی ہے۔ جب ہمارے بزرگ یہ کہتے ہیں کہ ان کو زیادہ بھوک نہیں لگتی یا یہ کہ غذا میں ذائقہ نہیں تو اس کے پیچھے بائیولاجیکل وجہ ہوتی ہے۔

قوت بصارت

عمر گزرنے کے ساتھ ساتھ ہماری آنکھوں کے شیشے دبیز ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔جس طرح دھوپ سے کاغذ کا رنگ بدل جاتا ہے اسی طرح آنکھ کے لینز بھی بدل جاتے ہیں اور یہ روشنی کو کم منعطف refract کرتے ہیں۔(منعطف یعنی روشنی کی کرن کا ایک واسطے میں سے دوسرے واسطے میں داخل ہوتے وقت ایک زاوے پر مڑ جانا)۔عمر رسیدہ لوگوں کو رات کے وقت روشنی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے کیونکہ پردہ بصارت retina کے خلیوں کو عمل میں لانے کیلئے روشنی کی ضرورت ہوتی ہے۔17 سال کے نوجوانوں میں بصارت اپنے عروج پر ہوتی اور بعض کا ویژن 20/20 ہوتا ہے۔اس عمر میں آنکھ کا پٹھا طاقت ور ہوتا اور کسی چیز چاہے وہ نزدیک ہو یا دور، اس پر فوکس کرنے میں دقت نہیں ہوتی۔بیس سال کی عمر کے بعد نظر کمزور ہونا شروع ہو جاتی ہے لینز کے سخت ہونے سے

آنکھوں میں موتیا بند اتر آتا ہے۔ 70 سال کی عمر میں نظر کافی کمزور ہو جاتی، رات کو مشکل سے نظر آتا ہے جس طرح کار کی بیٹری عرصہ تک استعمال کے بعد کمزور یا ختم ہو جاتی یا جس طرح بلب فیوز ہو جاتا ہے اسی طرح آنکھوں کی بینائی مختلف وجوہات (گلوؤ کوما) کی بناء پر جاتی رہتی ہے۔

قوت سماعت

عمر میں ترقی کرنے کے ساتھ آواز کا نپنا یا تھرتھرانا شروع کر دیتی ہے۔ ایک زمانہ میں یہی آواز صاف اور سخت ہوتی تھی مگر vocal cords کے کمزور ہونے سے یہ آواز کاپنے لگتی ہے مزید یہ کہ انسان آہستہ رک رک کر بولتا ہے اس سے تیز نہیں بولا جاتا۔ ٹیلی فون پر انسان کی آواز سننے سے اکثر لوگ عمر کا اندازہ لگا لیتے ہیں کیونکہ آواز اور عمر کا آپس میں چولی دامن کا ساتھ ہے۔ جب انسان سات سال کی عمر کا ہوتا ہے تو اس کی سماعت کی حس جوبن پر ہوتی مگر چالیس سال کے مرد میں سماعت قدرے کم اور عورت میں ear-drum کان کے پردے کے پتلے ہونے کی وجہ سے زیادہ کم ہو جاتی ہے۔ چالیس سال کی عمر میں ہمیں جھینگر کے چوں چوں کرنے کی آواز سننے میں دقت ہوتی، جب ساٹھ سال کے ہو جاتے تو پرندوں کے چہچہانے کی آواز مشکل سے سنائی دیتی ہے۔ خوش قسمتی سے ہمیں آدم زادوں کی آواز بخوبی سنائی دیتی اور 75 سال کی عمر میں انسانی آواز مشکل سے سنائی دیتی ہے حتی کہ بعض لوگوں کو پورے کا پورا فقرہ سنائی نہیں دیتا ہے۔ آج کل کے مشینی دور میں ہماری قوت سماعت کمزور ہوتی جا رہی ہے اس کی وجہ کاروں کا شور، موٹر سکوٹر، رکشوں کا شور، پُر اژدھام ٹریفک، گھر میں ٹیلی ویژن، کان میں سپیکر لگا کر سمارٹ ٹیلی فون سے میوزک سننا، اور دیگر عوامل ہیں۔ بچے اونچی آواز میں میوزک سننا پسند کرتے ہیں اور بعض ایک کی شنوائی 45 سال کی عمر تک ختم ہو جاتی ہے۔ باعث تعجب یہ ہے کہ اگر عورت یا بچہ مدد کیلئے چیخے، تو اس کی چیخ و پکار کو نوجوان اور بوڑھے فوراً سن لیتے ہیں۔ انسانی چیخ کی آواز کو سننے کیلئے قدرت نے ہمارے دماغ میں یہ چیز پروگرام کر دی ہے کہ چیخ سنو تو فوراً مدد کیلئے بھاگو۔ بوڑھاپے میں قوت سماعت عورتوں میں جلد کم ہوتی بہ نسبت مردوں کے۔

قوت شامعہ

سالمن مچھلی اور کچھوے سمندر کے اندر پانی میں سونگھنے کی زبردست اہلیت کے باعث ہزاروں میل دور اپنے گھر یا مانوس جگہ کو پہچان لیتے ہیں۔ انسان ہو یا جانور ہمارے ناک کے اندر سونگھنے کے جو اعصاب ہیں وہ ہمارے دماغ کے ساتھ براہ راست منسلک رہتے ہیں۔ جب کوئی شخص 65 سال کا

ہو جاتا ہے تو اس کے سونگھنے کی حس کمزور ہو جاتی ہے ہاں وہ لوگ جو سگریٹ نوشی کرتے ان میں 65 سال سے پہلے سونگھنے کی قوت جانے کا احتمال ہوتا ہے۔ سونگھنے کی حس ایسی ہے جو انسانوں اور جانوروں میں سب سے آخر پر ضائع ہوتی ہے۔

جب ہم زندگی کے تیسویں زینے پر قدم رکھتے ہیں تو ہماری جبیں پر شکنیں نمودار ہونا شروع ہو جاتیں، جب پچاس سال کے ہو جاتے ہیں تو ہماری کھال میں سے پانی کے سوکھ جانے سے ہماری کھال خشک رہنے لگتی ہے۔ مرد حضرات دیکھتے کہ ان کے کانوں پر بال پہلے سے زیادہ اگتے ہیں، اور گردن پر بھی ایسا ہوتا ہے۔ مگر وائے افسوس کہ سر پر سے بال گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ ستر سال کی عمر میں ناک موٹا ہونا شروع ہو جاتا اور کان لمبے ہو کر گرنے لگتے ہیں۔

بیس سال سے تیس سال تک انسان کا قد لمبا ہوتا ہے مگر حیرانگی کی بات یہ ہے کہ ہم دن کے وقت سکڑتے اور رات کے وقت لمبے ہوتے ہیں۔ ہمارے جسم میں 200 کے قریب ہڈیاں ہیں جو رفتہ رفتہ لمبی ہوتیں مگر ایک مدت کے بعد ایسا نہیں ہوتا۔ اٹھارہ اور پچیس سال کے دوران ہماری گردن کی ہڈی collarbone لمبی نہیں ہو پاتی جبکہ کھوپڑی کی ہڈیاں پندرہ سال اور بیس سال کے دوران کسی بھی وقت لمبا ہونا بند کر دیتیں ہیں۔ ہاتھ کی انگلیوں کی ہڈیاں پندرہ سال کے بعد لمبا ہونا بند کر دیتیں ہیں اس کے بعد ہمارا ہاتھ اور انگلیاں لمبی نہیں ہوتیں۔ 23 سال کی عمر میں پسلیاں بڑا ہونا بند کر دیتیں ہیں اور 16 سال کی عمر میں پاؤں کے ہڈیاں لمبا ہونا بند کر دیتیں۔ ٹانگوں کی ہڈی تیرہ سال اور بیس سال کے دوران کسی بھی وقت لمبا ہونا بند کر دیتی، بازوؤں کی ہڈیاں اٹھارہ سال کے لگ بھگ بڑا ہونا بند کر دیتیں ہیں۔ بلکہ یہ کہنا مناسب ہو گا کہ پچیس سال کے بعد جسم کی تمام ہڈیاں بڑی ہونا بند کر دیتیں اور اس کے بعد زوال کا دور شروع ہو جاتا ہے۔ ہڈیوں میں کیلشیم کی کمی سے اور جوڑوں میں لبری کیشن ختم ہونے سے یہ جوڑ خشک ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ ہڈیوں کے ایک دوسرے سے رگڑنے کو osteo-arthiritis کہا جاتا ہے۔ نظام قدرت کے تحت ہم سست رفتار بلکہ سکڑنا شروع کر دیتے ہیں۔

یادداشت میں زوال

اوپر ہم نے حواس خمسہ کے رفتہ رفتہ ختم ہونے کا ذکر کیا، ایک چیز جو ہمارا ساتھ آخری سانس تک دیتی ہے وہ ہماری سوچ اور قوت خیال ہے۔ سن بلوغت کے بعد ہمارا دماغ سائز میں ہلکا اور چھوٹا ہونا شروع ہو جاتا ہے لیکن اس کا احساس نہیں ہوتا ہے۔ اس چیز کا ہماری یادداشت پر کوئی اثر نہیں ہوتا ہے۔

ہمارے دماغ میں نیورل ریزروز neural reserves اس قدر وافر تعداد میں موجود ہیں کہ ہمیں کئی سال ان کے ضیاں کا احساس نہیں ہوتا۔ جو لوگ ایکسٹروورٹ extrovert ہوتے ان میں یادداشت کا زوال جلد نہیں ہوتا جبکہ وہ لوگ جوانٹروورٹ (introvert) ہوتے وہ یادداشت جلد کھودینا شروع کردیتے ہیں۔ تیس سال کی عمر کے لوگوں میں عموماً یادداشت کمزور ہونا شروع ہوجاتی ہے لیکن بظاہر اس کا اثر نظر نہیں آتا، اسکا ثبوت اس وقت ملتا ہے جب یادداشت ماپنے کے ٹیسٹ کئے جاتے ہیں۔ اگرچہ شارٹ ٹرم میموری کم ہوجاتی مگر انسان کی ووکیبلری عمر گزرنے کے ساتھ ساتھ بڑھتی جاتی ہے مثلاً 45 سال والے کی vocabulary جب وہ بیس سال کا تھا اس وقت سے تین گنا زیادہ ہوتی۔ اسی طرح 60 سال کے شخص کے دماغ میں ایک نوجوان کی نسبت چار گنا زیادہ معلومات اور علم دماغ میں محفوظ ہوتا ہے۔ ایسے شخص کا IQ ٹیسٹ لیا جائے تو وہ اس ٹیسٹ میں تھوڑے نمبر حاصل کرے گا مگر اس کے برعکس اس کے دماغ میں علم کا وافر ذخیرہ موجود ہوتا ہے۔ بڑھاپے میں عورتوں کو الفاظ جلد یاد آجاتے ہیں جبکہ مردوں کو نمبرز جلد یاد آتے ہیں۔

ایک ستر سال کے شخص کے پھیپھڑے نوجوانی کی نسبت صرف 50% آکسیجن دماغ کو بھیجتے ہیں اس کا امیون سسٹم 25% کم کرتا ہے۔ گردے خون میں سے گندے مادے پچاس فی صد سست رفتاری سے نکالتے ہیں اگرچہ انسان کے دماغ میں اطلاعات عمر کے آخری لمحہ تک رہتی ہے مگر اس انفارمیشن کو retrieve کرنا مشکل ہوتا ہے۔ اس میں قصور دماغ کا نہیں بلکہ جسم کا ہے۔ ایک سال کا بچہ 13 گھنٹے محو نیند رہتا ہے، 16 سال کا نوجوان 9 گھنٹے، چالیس سال کا آدمی 7 گھنٹے، 50 سال کا آدمی چھ گھنٹے، اور 65 سال کا آدمی پانچ گھنٹے یا اس سے کم سوتا ہے۔ گویا عمر گزرنے کے ساتھ نیند کم ہوتی جاتی ہے۔ ایسا لگتا کہ ہمیں قدرت یہ کہہ رہی ہے کہ اس دنیا میں اب مزید کیا سونا، اب اگلی دنیا میں جا کر آرام کی نیند سونا ہے۔

دماغی موت یا قلبی موت

جب دماغ کام کرنا بند کردے تو اس کو brain death کہا جاتا ہے اور جب دل کام کرنا بند کردے تو اس کو cardiac death کہا جاتا ہے۔ ان میں سے اگر دماغ مر جائے تو کیا انسان فوت شدہ تصور ہوگا؟ یا اگر دل بند ہوجائے تو کیا وہ مردہ مانا جائے گا؟ کسی زمانے میں قلب اور دوران خون کے بغیر زندگی کا تصور محال تھا لیکن آج قلب کے بغیر بھی زندگی کا ثبوت موجود ہے۔ انسان کو مشینوں پر

زندہ رکھا جا سکتا ہے جس کو لائف سپورٹ (تحفظ زندگی) کہا جاتا ہے۔ ماہرین طب اس فیصلہ کن مقام پر ابھی تک نہیں پہنچ سکے جہاں سے زندگی کی واپسی ختم ہو جاتی ہے۔ یورپ امریکہ میں جہاں بہترین ڈاکٹر، جدید آلات، حیات بخش ادویات کی کثرت ہے، انسان کے مرنے کے بعد بھی اس کو زندہ رکھنے کی کوششیں جاری رہتی ہیں۔ اب وہ اس نتیجے پر پہنچ رہے ہیں کہ جسمانی موت somatic death کے بعد جب دماغ، پھیپھڑے، اور قلب کے افعال ختم ہو جاتے ہیں تو خلیاتی زندگی باقی رہتی ہے۔ اس موت کو جس میں تمام خلیے اور نسیج حرکت عمل بند کر دیں سالماتی موت (molecular death) کا نام دیا گیا ہے۔ موت کے بعد جسم درجہ حرارت یکا یک کم نہیں ہو جاتا، خلیات جن میں زندگی کے تقاضے موجود ہوتے ہیں انفرادی شکل میں دیر تک زندہ رہتے ہیں۔

دنیائے طب ایک بحر ذخار ہے جس کے لامحدود خزانے ہم سے پوشیدہ ہیں۔ اگر چہ ہم بہت کچھ جانتے ہیں مگر آئے روز نت نئے طبی خزائن سے پردہ اٹھتا ہے۔

دنیا کے جو مزے ہیں ہرگز یہ کم نہ ہوں گے　　افسوس یہ رہے گا افسوس ہم نہ ہوں گے
لائی حیات آئی قضا لے چلی چلے　　اپنی خوشی نہ آئے نہ اپنی خوشی چلے

(21)اعضاء جسمانی اور ٹرانس پلانٹ

انسانی جسم مختلف نظاموں سے بنا ہوا ہے جو درج ذیل ہیں:

Cardiovascular system, digestive system, endocrine system, lymphatic system, muscular system, Nervous system,reproductive system, respiratory system, skeletal system, urinary system

گزشتہ پچاس سالوں میں نوع انسانی کا 2% حصہ مصنوعی اعضائے جسم اور ٹرانس پلانٹ سے مزین ہو چکا ہے۔ ان نئے پارٹس کے نام تو گویا ہماری روزمرہ زبان کا حصہ بن چکے ہیں جیسے کڈنی ٹرانس پلانٹ، ٹیشو گرافٹ، ہارٹ پیس میکر، آرٹ فیشل والو، بریسٹ امپلانٹ وغیرہ۔ امریکہ میں ہر سال قریب 10 ملین لوگ باڈی پارٹس لگواتے ہیں۔ باڈی پارٹس لگانے کا آغاز بیسویں صدی کے شروع میں ہوا جب دو ڈاکٹروں (Dr Alexis Carrel & Dr. C. Guthria) نے ایک کتے کے جسم سے صحت مند گردے نکال کر دوسرے کتے کے جسم میں آپریشن سے منتقل کر دیے تھے۔

دنیا میں سب سے پہلی کڈنی مشین 1943 میں بنی تھی اور یہ انسانی گردوں جیسا کام کرتی تھی۔ امریکہ میں ہر سال ہزاروں کی تعداد میں آنکھوں کے آپریشن کئے جاتے ہیں، اسی طرح لیور ٹرانس پلانٹ کئے جاتے ہیں جن کیلئے ٹیشو کا میچ کرنا ضروری ہوتا ہے۔ ہڈیوں کے گودے (bone marrow) کے اندر خون کے ریڈ بلڈ سیل پیدا ہوتے ہیں اور یہی گودا جسم کے امیون سسٹم کی حقیقت میں بنیاد ہے۔ جن لوگوں کو خون کی موذی بیماری لوکیمیا leukemia ہو جاتی ہے ان کا علاج بون میرو ٹرانس پلانٹ سے کیا جاتا ہے۔

جدید اور محیر العقول باڈی پارٹس بنانے میں تین علوم نے بہت بڑا کردار ادا کیا ہے۔ (1) بائیو میکنکس (2) الیکٹرانکس (3) مائیکرو سرجری۔ آیئے ان جدید اور مفید پارٹس میں سے چند ایک کی قدرے تفصیل یہاں ملاحظہ کریں۔

برقی بازو:

یہ بازو الیکٹرانکس کے علم کا کمال ہے جس میں بازو میں ایک پاور سٹیشن کہنی کے نیچے لگایا جاتا

ہے۔ ایسے بازو میں کہنی مڑتی ہے اور کلائی بھی گھومتی ہے نیز انگوٹھا اور انگلیاں بند اور کھلتے رہتے ہیں۔ یوں انسان جو کام کرنا چاہے وہ کر سکتا ہے اور دماغ میں سے نکلنے والے سگنل پاور سٹیشن میں حرکت پیدا کر کے بازو کو جنبش دیتے ہیں۔

مصنوعی خون:

سن تھیٹک synthetic بلڈ کاربن اور فلورین سے بنا ہوتا ہے۔ ایسا خون جب تک اصل خون دستیاب نہیں ہوتا عارضی طور پر استعمال ہو سکتا اور اصلی خون کا کام کرتا ہے۔ یعنی ریڈ بلڈ سیل پیدا کرتا ہے جو آکسیجن باڈی ٹیشو تک لے کر جاتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ واپس لے کر جاتا ہے۔

برین پیس میکر: Brain pacemaker

یہ باڈی پارٹ تین الیکٹروڈ سے مل کر بنتا ہے۔ ہر الیکٹروڈ کا ڈایا میٹر ایک انچ کے ایک ملین حصہ 1/1,000,000 ہوتا ہے۔ ان الیکٹروڈ کے ذریعہ جسم کے اندر خفیف بجلی کی کرنٹ گزاری جاتی ہے تا کہ اس کے ذریعہ کمر درد جیسے عوارض کا علاج کیا جا سکے۔ دماغ کے گہری سطح میں دو الیکٹروڈ داخل کئے جاتے ہیں deep brain stimulation، اور دماغ کے خاص حصے کو کرنٹ دی جاتی ہے، اس سے ہمارے جذبات اور خیالات میں ہیجان پیدا کیا جا سکتا ہے۔ ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ ایسا پیس میکر دماغی امراض، پارکنسن بیماری اور دائمی درد میں مفید ثابت ہو رہا ہے۔ ٹورنٹو کے ایک سینٹر میں 58 مریضوں کا علاج اس طریق سے کیا جا رہا ہے۔

برقی دماغ:

سائنسدانوں نے E-Brains، لیبارٹری میں بنائے ہیں تا دیکھا جائے یہ کس طرح افزائش پاتا اور اعصابی عوارض جیسے آٹزم، شیزوفرینیا کیوں ہوتے ہیں؟ یہ دماغ چار ملی میٹر سائز کے ہیں یعنی مٹر کے دانے کے برابر۔ فی الحال ان برقی دماغوں کے تین حصے ہیں: cortex, hippocampus and retinas.

کان:

ساؤنڈ تھیراپی کی بنیاد فرانس کے Dr Alfred Tomatis (1920 - 2001) نے 1946ء میں رکھی تھی۔ وہ ائیر، نوز، تھروٹ ENT سپیشلسٹ تھا۔ اس نے الیکٹرانک کان بنایا جو درحقیقت ایک مائیکرو پروسیسر ہوتا ہے اور جو ساؤنڈ ویو دماغ کو بھیجتا ہے، یوں بہرہ آدمی دوسروں کی

باتیں سن سکتا ہے۔ الیکٹرانک کان آواز کی فری کوئیسیز کو یوں بدلتا کہ وہ انسان کے آڈیٹری کرو auditory curve سے ملتے جلتے ہیں، یہ فری کوئیسز کو بڑھادیتا اورانسان نارمل کان جیسا سنتا ہے۔

کہنی:

elbow replacement surgery کولہے اور گھٹنے کی سرجری سے ملتی جلتی ہے۔سب سے پہلی کہنی 1970 میں بنی تھی ایسی کہنی پلاسٹک اور ٹائی ٹینیم کو ملا کر بنائی گئی تھی۔ایسی جدید مشینی کہنی حیرت ناک حدتک وزن اٹھا سکتی ہے۔اس سرجری کودو گھنٹے میں کیا جاسکتا ہے۔

آنکھ:Retinal implant

آنکھ کا پردہ (لینز)acrlyic سے بنا ہوتا ہے،اس میں سے روشنی سو فی صد گزر سکتی ہے۔شیشے کی آنکھ prosthetic eye بھی اب دستیاب ہے جس کی وجہ سے نابینا لوگ مختلف images کو دیکھ سکتے ہیں۔آنکھ کا خول اگر زخم یا حادثے میں ضائع ہوجائے تو سلی کون ربر سے بنا ہوا ساکٹ آنکھ میں ڈال دیا جاتا ہے جو آنکھ کو اپنی جگہ پر محفوظ رکھتا ہے۔دنیا میں پچاس لاکھ کے قریب لوگ نور بصارت سے محروم ہیں ان کیلئے Bionic eye implant تحفہ خداوندی ہے۔امریکہ میں جو بائیونک آئی دستیاب ہے وہ صرف آنکھ کے مخصوص عوارض کیلئے ہے۔پردہ شبکیہ یعنی ری ٹینا امپلانٹ ان لوگوں کیلئے ہے جن کو retinitis pigmentosa کا عارضہ لاحق ہوتا ہے۔لیزر آئی سرجری بھی اب مغربی ممالک میں عام ہوگئی ہے۔آپریشن کی قیمت چار ہزار امریکی ڈالر ہے اس کے بعد چشمہ لگانے کی ضرورت نہیں رہتی ہے۔ چند منٹ میں آپریشن ہوجاتا ہے۔راقم کے دونوں بچوں نے لیزر سرجری Lasik refractive surgery کروائی اور بہت خوش ہیں۔

مصنوعی دل:

امریکہ میں ہر سال قریب ڈھائی لاکھ دل کے مریضوں کو مصنوعی دل چھ بلین ڈالر کی لاگت پر لگائے جاتے ہیں۔ایسے پیس میکر کی عمر دس سال ہوتی ہے۔ یہ اس عرصہ میں 2200 واٹ بجلی سے ہزاروں گیلن خون پمپ کرتا ہے۔ پہلا انسان بارنی کلارک مصنوعی دل Jarvik 7 سے 112 دن زندہ رہا تھا۔امریکہ میں اب کم وزن والے ہارٹ پمپ موجود ہیں جیسے یونیورسٹی آف یوٹا' کا UTAH 100 آرٹی فیشل ہارٹ پمپ ہے۔Total Artificial Heartایک اور مصنوعی دل ہے جوایک منٹ میں 9.5 لیٹر خون دل کے خانوں میں پہنچاتا ہے۔

مصنوعی کولہے:

امریکہ میں عمر رسیدہ ہر سال دو لاکھ مصنوعی کولہے لگواتے ہیں۔ یہ کولہا لوہے کے ایک بال جو titanium کے stem کے اوپر بیٹھا ہوتا ہے، سے مل کر بنتا ہے جبکہ ساکٹ پلاسٹک کی بنی ہوتی ہے۔ Hip Replacement ران کے اوپر کی ہڈی کو ایک metal rod اور metal ball کے ساتھ ری پلیس کیا جاتا ہے مزید یہ کہ دھات کے بال کیلئے نیا کپ مہیا کیا جاتا ہے جس میں بال بیٹھا رہتا ہے۔ یہ آپریشن عموماً ان لوگوں کو کیا جن کو جوڑوں کا شدید درد ہوتا ہے۔

جبڑے:

جبڑے کی ہڈی میں سے اگر دانت نکال دئے جائیں تو وہاں جو جگہ رہ جاتی ہے اس کو بھرنے کیلئے ہیڈروآکسیل اپاٹائٹ کمپاؤنڈ hydrooxylapatite سے بھر دیا جاتا ہے۔ ہمارے دانتوں کا انیمل anamel بھی H.A. compound سے بنا ہوتا ہے۔

گردے: Kidney transplant

انسان ایک گردے پر زندہ رہ سکتا ہے بلکہ جب ایک فیل ہوجاتا تو دوسرا پچاس فی صد بڑا ہوجاتا ہے۔ کڈنی ٹرانس پلانٹ میں پہلی بار 1950ء میں امریکی خاتون Ruth Tucker میں شکاگو میں ہوئی تھی، اگرچہ نیا گردہ اس کے جسم نے مسترد کردیا تھا۔ جن لوگوں کی کڈنی کام کرنا بند کردیتیں ہیں ان کا خون dialysis machine سے صاف کیا جاتا ہے۔ شروع میں ڈائی لے سز کا سائز بے بی پرام کے سائز کا ہوتا تھا مگر اب انسان اس کو کمر کے گرد باندھ کر گھوم پھر سکتا ہے۔ اس پورٹبل مشین کا نام wearable artificial kidnyes (W.A.K) ہے۔ اس کا وزن دس پاؤنڈ ہے اور اس کو 9 وولٹ بیٹری سے پاور پہنچتی ہے۔ ڈائی لے سز کے کلینک بھی ہر بڑے شہر میں ہیں جہاں ایک وقت میں دس یا زیادہ مریضوں کا ڈائی لیسز ہوسکتا ہے۔ میرے بھائی ہفتے میں تین بار کلینک جاتے ہیں، صبح گھر سے پانچ بجے جاتے اور دوپہر بارہ بجے گھر آتے ہیں جس کے بعد سخت طبیعت مضمحل اور کمزوری شدید ہوتی ہے۔

گھٹنا:

جدید باڈی پارٹس میں سے گھٹنا پلاسٹک اور ٹائی ٹینیم (titanium) کا بنا ہوتا۔ درحقیقت ایک میٹل بال ہوتا ہے جو اکریلک ساکٹ (acrylic socket) کے اندر بند ہوتا اور 120 ڈگری پر مڑ سکتا ہے جبکہ پاؤں اس کے ذریعہ 120 ڈگری مڑ سکتے ہیں۔ امریکہ میں ہر سال ایک لاکھ افراد کو مصنوعی

گھٹنے لگائے جاتے ہیں۔جن لوگوں نے لگوائے ہیں ان کا کہنا کے شروع میں اذیت، تکلیف، درد بہت ہوتا اور عادی ہونے میں چھ ماہ سے ایک سال لگ جاتا ہے۔

جگر:

امریکہ میں ڈاکٹروں نے مختلف متبادل مشینیں ایجاد کی ہیں مگر قدرت نے جو جگر بنایا ہے اس کو نقل کرنا ناممکن نظر آتا ہے۔ چنانچہ اس رکاوٹ کو دور کرنے کیلیئے ڈاکٹروں نے جانوروں کے جگر انسانوں میں ٹرانس پلانٹ کئے ہیں مگر بعض صورتوں میں وہ بھی کامیاب نہیں ہوئے۔انسانی جگر جس کا وزن تین پاؤنڈ ہوتا یہ متعدد فنکشن سرانجام دیتا: ڈی ٹاکسی فیکشن، ریگولیشن آف گلوکوز لیولز، خون صاف کرنا، اور ضروری پروٹین کا بنانا۔ زیادہ شراب نوشی کی جائے تو جگر خراب ہوجاتا ہے، اس کے فیل ہونے کی وجہ وائرل انفیکشن بھی ہوسکتا ہے۔جگر فیل ہونے سے انسان کچھ دنوں میں ہی زندگی سے ہاتھ دھو بیٹھتا ہے۔اسوقت بائیو آرٹی فیشل لیور پر تحقیق ہورہی جو خون فلٹر کرتا ہے۔

امریکہ کی ریاست الی نائیس کے شہر فرانکفرٹ میں جگر کے سرطان میں مبتلا خاتون Heather Krueger کو ایک اجنبی شخص Chris Dempsey نے اپنے جگر کا نصف حصہ 55% عطیہ کیا تو صحت مند ہونے پر اس نے اس شخص سے شادی کرلی۔جگر کا یہ ٹکڑ 27 سالہ خاتون کو ٹرانس پلانٹ کیا گیا جو سرطان کے چوتھے درجے کی مریضہ تھی۔یوں دیکھئے قدرت کے نرالے کھیل، ایک نے اپنا جگر دیا تو دوسری نے اس کے بدلے اپنا دل دے دیا۔(واشنگٹن پوسٹ 25، اکتوبر 2016)

مصنوعی پھیپھڑے:

یہ مشین جس کا نام - Extra coporeal carbon dioxide removal ECCO2R، یہ مریض کو ایک ہفتہ تک اس کے اصلی پھیپھڑوں کے بغیر زندہ رکھ سکتی ہے۔

مصنوعی لبلبہ: Artificial pancreas (AP)

یہ مشین خون میں شوگر کو ریگولیٹ کرتی، گلوکوز لیول 24/7 مانیٹر کرتی، اور جتنی ضرورت ہوتی اتنی انسولین جسم کو مہیا کرتی ہے۔ایسی مشین سمارٹ فون پر ہوسکتی اور اس کے ذریعہ شوگر لیول کا گر جانا hypoglycemic اور ہائی بلڈ گلوکوز لیول hyperglycemic کا خطرہ دور ہوجائے گا۔

مصنوعی اعصاب:

امریکہ میں کچھ ہسپتالوں میں ڈاکٹروں نے ان مریضوں کے بازوؤں، ہاتھ اور انگلیوں میں جو با

لکل ناکارہ تھے ان میں سٹین لیس سٹیل کی سلاخیں ڈالیں جن کا سائز ایک انچ "1/40 کا تھا۔ ان سلاخوں کو ایک مائیکروپرسیسر سے منسلک کیا جاتا ہے جن کو مریض ON/OFF کر سکتا ہے۔ اور یوں یہ سلاخ بجلی کی کرنٹ گزرنے سے پٹھے میں حرکت پیدا کرتے ہیں۔

سٹیم سیل (Stem cell)

ہمارے جسم کا ہر عضو اور ٹیشو پیدائش کے وقت خلیوں سے بنا تھا۔ سٹیم سیل دوسرے خلیوں سے اس معنی میں مختلف ہے کہ یہ خود کو renew کرنے کی اہلیت رکھتا ہے۔ پھر یہ خود کو مزید خلیوں میں تقسیم کر سکتا ہے جو پہلے جیسے ہوتے ہیں۔ سٹیم سیل سے انسانی جسم میں ٹیشو کو مرمت اور تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ گویا سٹیم سیل شفایابی کی اہلیت رکھتے ہیں۔ طبی تحقیق کاروں نے پتہ لگایا ہے کہ سٹیم سیل سے مرض یا زخم کا علاج کیا جا سکتا ہے۔ مثلاً کینسر کے علاج کیلئے bone marrow transplants پچھلے چالیس سال سے کئے جا رہے ہیں۔ پچھلے بیس سال سے طبی محققین سٹیم سیلز کو جسم میں ٹیشو بنانے کیلئے استعمال کر رہے جیسے آنکھ، لبلبہ اور دماغ۔ embryonic stem cells جسم کے کسی بھی سیل یا ٹیشو کو پیدا کر سکتے ہیں۔

بریسٹ امپلانٹ Breast Implant

مغربی ممالک میں خواتین کو بریسٹ چھوٹے یا بڑے کروانے کا خبط سوار ہے۔ اپنے جسموں سے یہ خواتین کیوں خوش نہیں اس کی بھی نفسیاتی وجوہات ہیں۔ لیکن جو خواتین سرطان (کینسر) کی وجہ سے بریسٹ (پستان) سے محروم ہو جاتیں ہیں ان کیلئے بریسٹ امپلانٹ مفید اور ضروری ہو جاتا ہے۔ امپلانٹ دو قسم کا ہوتا ہے silicone اور saline۔ جن عورتوں نے سیلی کون امپلانٹ کروائے وہ کہتی ہیں کہ یہ قدرتی محسوس ہوتے ہیں۔ اس قسم کی کاسمیٹک سرجری پر پانچ سے دس ہزار ڈالر خرچ آتا ہے۔ امیریکن سوسائٹی فار پلاسٹک سرجری کے مطابق 2009 میں 289,000 خواتین نے بریسٹ بڑے کروانے کیلئے سرجری کروائی، جبکہ اس کے علاوہ 113,000 عورتوں نے بریسٹ ری ڈکشن سرجری کروائی، 87,000 breasts lifts کی سرجری کروائی، اور بیس ہزار نے بریسٹ امپلانٹ نکلوا دئے۔ (Breasts, a natural history by F. Williams, 2012,page 58)

مصنوعی ذہانت Artificial Intelligence

انسانی دماغ کے کام اگر کوئی مشین کرنا شروع کر دے تو اس کو AI کہتے ہیں۔ مثلاً سیکھنا اور

مسائل کو حل کرنا(problem solving)۔ جملہ مشینوں میں سے آپٹیکل کیریکٹر ری کگنیشن (OCR) مشین اس کی عمدہ مثال ہے۔اسی طرح کوئی مشین آواز کو پہچان کر ملنے والی ہدایات پر عمل کرے تو یہ بھی AI ہے۔میری کار "رینج رور" میں وائس ری کگنیشن نصب ہے جس کے ذریعہ اگر میں کہوں کہ ریڈیو لگاؤ تو ریڈیو آن ہو جاتا ہے۔اگر میں کہوں فون کرو تو کار میں لگا فون آن ہو جاتا ہے۔ امریکہ میں نئی سیلف ڈرائیونگ کار Telsa بھی اس کی تازہ مثال ہے۔اکیسویں صدی کے ممتاز طبیعات دان سٹیفن ہاکنگ نے کیمبرج میں فیوچر آف انٹیلی جینس سینٹر کا افتتاح کرتے ہوئے کہا کہ آرٹی فیشل انٹیلی جنس کے ذریعہ غربت اور بھوک کو ختم کیا جا سکتا ہے مگر اس کے ساتھ اس نے متنبہ کیا کہ اس سے انسانیت کا خاتمہ بھی جلد ہو سکتا ہے۔انہوں نے مزید کہا کہ AI میں ترقی ہماری زندگی کے ہر پہلو کو ٹرانسفارم کر دے گی اور یہ انڈسٹریل ریولیوشن سے کم نہ ہوگا۔ (19 Oct 2016)

امریکہ میں ایسے کمپیوٹرائزڈ روبالٹس بنائے گئے ہیں جو انسانوں کی مانند چلتے اور باتیں کرتے ہیں۔ایسے ایک روباٹ کا نام Asimov ہے جو رکاوٹوں سے بچ کر سیڑھیاں چڑھ لیتا ہے، اور اشیاء پکڑ سکتا ہے۔یہ چہرے کی پہچان کر سکتا اور آسان ہدایات پر عمل بھی کرتا ہے۔روبالٹس مشینیں ہیں جن میں انسانوں جیسے اعضاء ہوتے، بشمول جسم کے جس میں جوڑ ہوتے ہیں، اطلاعات اکٹھی کرنے کیلئے سینسری سسٹم، اور کمپیوٹر برین جو ان اعضاء کو کنٹرول کرتا ہے۔کاریں بنانے والی فیکٹریوں میں ایسے روباٹ استعمال ہوتے ہیں۔اب تو ایسے آلات بن گئے ہیں جن میں آرٹی فیشل انٹیلی جنس استعمال ہوتی ہیں جیسے دل کے مریضوں میں لگا پیس میکر جو دل کی دھڑکن چیک کرتا، کمپیوٹرائزڈ وھیل چیئرز جن میں فالج شدہ اشخاص گھر سے باہر آسانی سے گھوم پھر سکتے ہیں۔سائنسدانوں کا خیال ہے کہ کمپیوٹر میں انسانی دماغ سے زیادہ برین پاور 2020 تک آجائیگی۔

مصنوعی خون:

ٹورنٹو کی کمپنی Hemosol Inc نے ایسا خون بنایا جو کسی بھی ٹائپ کے شخص میں ڈالا جا سکتا ہے اس خون میں قطعاً ایسے عناصر نہیں ہوتے جن کی وجہ سے ایڈز یا ہیپا ٹائیٹس کی بیماریاں لاحق ہوسکیں۔کمپنی نے نئے خون کے تجربات جانوروں پر کئے ہیں۔ بلڈ ٹرانس فیوژن کی بجائے اب سن تھیٹک بلڈ استعمال کیا جا سکتا ہے۔امریکہ میں بعض عیسائی فرقے ہیں جو بلڈ ٹرانس فیوژن قبول نہیں کرتے جیسے Jehova Witness۔ایسا خون جو ہسپتالوں میں استعمال نہیں ہوتا، اس کو کمپنی صاف

کر کے دوسرے مریضوں کیلئے تیار کرتی ہے۔اصلی خون (بائیولاجیکل بلڈ) میں پلازما ہوتا ہے جس میں سرخ اور سفید سیل محفوظ ہوتے ہیں، وائٹ سیل ہمیں انفیکشن سے مامون رکھتے ہیں جبکہ ریڈ بلڈ سیل ہیموگلوبن مالیکیول سے بھرے ہوتے ہیں وہ جسم کے ٹیشو کو آکسیجن مہیا کرتے اور واپسی پر کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرنے کیلئے ساتھ لاتے ہیں۔ حادثے کی صورت میں زخمی شخص کو ایسا خون دینا ضروری ہوتا ہے جو باڈی ٹیشو سے لے کر آکسیجن مہیا کر سکے۔

بائیولاجیکل خون کو سٹور کرنا مشکل ہوتا ہے، یہ کچھ عرصہ بعد خراب ہو جاتا پھر ٹرانفیوژن کیلئے بلڈ ٹائپ کا میچ کرنا بھی بہت ضروری ہوتا ہے۔ٹورنٹو کی ایک کمپنی نے ایسا خون بنایا ہے جو آکسیجن لے جانے والے ہیموگلوبن مالی کیول سے بھرا ہوتا ہے۔ان مالی کیول کو اگر خون سے نکال لیا جائے تو وہ بکھر جاتے ہیں۔

امریکہ میں ہر سال ہزاروں کڈنی ٹرانس پلانٹ کئے جاتے ہیں جبکہ اس سے دو گنا مریض ویٹنگ لسٹ پر ہیں۔ جوں جوں لوگ عمر میں بڑے ہوتے ہیں ایسے آپریشنوں کی مانگ بڑھتی جاتی ہے۔ ہارٹ اور لیور ٹرانس پلانٹ کی مانگ بھی زیادہ ہے۔مگر سپلائی بہت کم ہے۔ اخبارات اور اشتہارات میں حکومت شہریوں کو ترغیب دیتی ہے کہ وہ مرنے سے پہلے اپنے اعضاء جیسے آنکھیں، گردے، کھال، خیرات اور صدقہ کے طور پر ضرورت مندوں کو عطیہ کر دیں۔اونٹاریو میں ڈرائیونگ لائسنس پر دستخط کرنے سے رضا مندی کا اظہار کیا جا سکتا ہے کہ میں اپنے فلاں فلاں پارٹس عطیہ میں دیتا ہوں۔اس کیلئے رضا مندی ضروری ہے۔یوں کئی لوگ جو حادثوں میں موت کا شکار ہو جاتے ہیں اگر انہوں نے اپنے اعضاء عطیہ کئے ہوں تو موت کے فوراً بعد جسم میں سے نکال کر محفوظ کر لئے جاتے ہیں۔راقم الحروف نے اپنے گردے، جگر، اور آنکھیں عطیہ کئے ہوئے ہیں۔(اللہ اکبر)

بچے دانی کا ٹرانس پلانٹ:

اخبار دی ''ٹورنٹو سٹار'' میں خبر شائع ہوئی ہے کہ سویڈن میں ڈاکٹروں نے 53 سالہ ماں کی بچے دانی اس کی بیٹی میں ٹرانس پلانٹ کر دی جو بچے دانی کے بغیر پیدا ہوئی تھی۔دنیا میں یہ پہلا واقعہ ہے کہ نوجوان ماں کو بچے دانی اس کی ماں Marie Eriksson نے دی۔یہ انقلابی آپریشن ڈاکٹر Mats Brannstrom نے سٹالک ہام شہر سے قریب دو سال قبل کیا تھا جس کے بعد Emelie Eriksson کے یہاں بیٹا Albin پیدا ہوا، جو دو سال کا ہو چکا ہے۔Emelie جب پندرہ سال کی

تھی تو اس نے تعجب کا اظہار کیا کہ اس کو ماہواری کیوں نہیں آتی؟۔جنین embryo, ایمی لی کے بچے دانی میں (invitro fertizilation IVF) کے ذریعہ ڈالا گیا تھا۔

The Toronto Star, October 8, 2016, page 4 www.thestar.com

مصنوعی ہاتھ کا محسوس کرنا

امریکہ کے شہر پٹس برگ میں سابق صدر اوباما نے ایسے شخص سے ہاتھ ملایا جس کا بازو اور ہاتھ robotic تھا اور جس کو اس کا دماغ کنٹرول کر رہا تھا۔ یہ نوجوان Nathan Copeland جس کا جسم کار کے حادثے میں دس سال پہلے مفلوج ہو چکا تھا اس نے صدر اوباما کے ہاتھ کو محسوس کیا کیونکہ اس کے دماغ میں چپ chip لگا ہوا تھا۔ یہ دنیا کی تاریخ میں پہلا واقعہ ہے کہ مصنوعی ہاتھ سے انسانی ہاتھ کے لمس کو محسوس کیا گیا۔ یونیورسٹی آف پٹس برگ میں محققین ایسے مصنوعی اعضاء بنا رہے ہیں جو لمس touch کو محسوس کر سکیں گے۔ایک سائنسدان کے بقول (Harnessing brain waves to power prosthetics is a hot field) ایسے prostethic بنائے جا رہے ہیں جو برین ویو سے کام کریں گے۔ www.usnews.com/news/articles/2016/10/13

چہرے کی شناخت

انسانی چہرے کی شناخت کیلئے ایک کمپیوٹر اپلی کیشن بنائی گئی ہے جس کا نام Facial Recognition System ہے۔ڈیٹا بیس میں سٹور کئے ہوئے ہزاروں ڈیجیٹل امیجز میں سے آپ کے چہرے کے ممتاز فیچرز سے موازنہ کر کے شناخت کی جاتی ہے۔ یہ چیز کسی سکیورٹی سسٹم میں فنگر پرنٹ یا IRIS recognition system کی طرح مفید ہے۔ کینیڈا امریکہ کے بارڈر پر جب انسان کار میں پہنچتا تو کیمرہ کار کی لائسنس پلیٹ کی فوٹو لے کر امیگریشن آفیسر کو کار کی معلومات سے آگاہ کر دیتا ہے۔

اکتوبر 2016 میں بیجنگ (چین) میں انسانوں جیسے روباٹس کو متعارف کرایا گیا جن کو چین کی سائنسز اینڈ ٹیکنالوجی یونیورسٹی نے تیار کیا تھا۔ یہ روباٹس بیجنگ میں ہونے والی ورلڈ روباٹ کانفرنس میں پیش کئے گئے تھے۔ان میں سے ایک روباٹ خاتون Jia Jia آپ سے بات کر سکتی، چہرے پہچان سکتی، جنس کی امتیاز اور لوگوں کی عمر بتا سکتی ہے۔ یہ چہرے کے تاثرات کی بھی شناخت کر لیتی ہے۔کانفرنس میں اس روباٹ نے انسانوں سے بات چیت، چہرے کے تاثرات جاننے اور سوالات کے جوابات بھی دیے۔

(22) انسانی جسم کے عجائبات

انسانی کھال کے ایک اسکوئر انچ میں 19 ملین سیلز ہوتے ہیں، 60 بال، 90 تیل کے غدود، 19 فٹ خون کی رگیں، 265 پسینے کے غدود، 19000 سینسری سیلز ہوتے ہیں۔ انسانی کھال کا وزن چھ پاؤنڈ ہوتا ہے۔

•••

دماغ کا نرم وگداز مادہ حرکت نہیں کرتا اگرچہ یہ خون کی 25 فی صد آکسیجن کو استعمال کرتا ہے، یہ بڑھتا، نہ گھٹتا اور نہ سکڑتا ہے۔

•••

انسانی عمل تولید قمری وقت کی پابندی کرتا نہ کہ شمسی وقت کی۔ بچہ 266 دن پیٹ میں رہتا ہے، یعنی 9 قمری مہینے، اور ماہواری بھی ایک قمری مہینہ میں ہوتی ہے۔

•••

آنکھ کی پتلیوں سے انسان کے جذبات کا پتہ لگایا جا سکتا ہے، بشرطیکہ دوسرا شخص ان کو دیکھ سکتا ہو۔ اسی لئے سیکرٹ ایجنٹس سیاہ دبیز چشمے پہنتے ہیں۔
اگر ہم کسی چیز کو پسند کرتے تو پتلیاں پھیل جاتیں ہیں، اسلئے سودے بازی کرتے وقت چشمہ لگالیں۔

•••

نروسگنل Nerve signal اعصابی دھاگوں Nerve fibers میں 200 میل فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کرتے ہیں۔

•••

تین پاؤنڈ کا انسانی دماغ پوری کائنات میں سب سے زیادہ پیچیدہ اور منظّم مادہ ہے۔ دماغ کے روزانہ ایک ہزار خلیے ضائع ہوجاتے ہیں، مگر یادداشت برقرار رہتی ہے۔

•••

پاؤں گرم رکھنے کیلئے ٹوپی پہنیں، جسم کی 80 فی صد گرمی سر سے خارج ہوتی ہے۔

•••

ہم ایک گھنٹے میں 1200 مرتبہ سانس لیتے 600، گیلن ہوا جسم میں داخل کرتے۔

•••

ساٹھ سال کی عمر کے لوگوں کے 50 فی صد taste buds ختم ہوجاتے اور 40 فی صد قوت شامعہ ختم ہوجاتی ہے۔

•••

انسانی جسم میں سب سے بڑا خلیہ نسوانی بیضہ یعنی انڈے کا خلیہ ہے۔ اس کا ڈایا میٹر "1/180 ہے۔ سب سے چھوٹا خلیہ مرد کا سپرم ہوتا۔ 175,000 نطفوں کا وزن ایک نسوانی بیضہ کے برابر ہوتا ہے۔

•••

انسانی آنکھ اس قدر حساس ہے کہ اندھیری رات میں پہاڑ پر کھڑا شخص 50 میٹر دور جلتی ہوئی ماچس کو دیکھ سکتا ہے۔ اسٹرو ناٹ خلاء میں جہازوں کے بادبان دیکھ سکتے ہیں آنکھ میں پردہ شبکیہ (ریٹینا) صرف وہ جسم کا حصہ ہے جہاں خون نہیں جاتا، یہ آکسیجن براہ راست ہوا سے لیتا ہے۔

•••

انسانی جسم میں 60 ٹریلین خلیے ہیں، اور ہر خلیے میں دس ہزار سے زائد مالیکیولز ہوتے۔ کسی کیمیائی عنصر میں سب سے چھوٹے ذرے کو مالی کیول کہا جاتا ہے۔

•••

دماغ ایک جھلی (ممبرین) سے گھرا ہوا ہے جس میں شریانیں اور رگیں ہیں، ممبرین اعصاب سے بھری ہوتی ہیں، مگر دماغ میں کوئی فیلنگ نہیں ہوتی۔

•••

عورتوں میں پائے جانے والی فیلوپین ٹیوب کا نام اطالوی ڈاکٹر Gabriel Fallopius کے نام پر ہے جس نے ان کو بیان کیا مگر یہ نہ بتایا کہ ہیومین فرٹی لائزیشن میں ان کا کردار کیا ہے۔ اس کے تین سال بعد جب بیضے کے خلیے دریافت ہوئے تو اس کے فنکشن کا علم ہوا تھا۔

•••

اگر جگر کا %80 حصے کاٹ دیا جائے تو یہ باقی کے حصے پر عمل کرتا رہے گا اور چند مہینوں میں اپنے

اصل سائز پر آ جائے گا۔

•••

سطح سمندر پر ہمارے جسم کے ایک مربع فٹ پر 2000 پاؤنڈ ہوا کا پریشر ہوتا ہے۔

•••

ہمارے جسم میں 6000 میل لمبی شریانیں جسم کے ہر حصے کو خون فراہم کرتی ہیں۔

•••

انسانی نظام ہضم میں ہائیڈروکلورک ایسڈ اتنا طاقت ور اور گھلانے والا تیزاب ہے کہ رومال جلا سکتا اور کار کی لوہے کی باڈی میں سوراخ کرسکتا ہے۔ مگر اس کے باوجود یہ ہاضمے کی دیواروں کو نقصان نہیں دیتا کیونکہ اس کے اندر بلغم (mucus) کی فلم لگی ہوتی ہے۔

•••

شہرہ آفاق ہیئت دان جو ہانس کیپلر Kepler نے کائنات کے سربستہ رازوں سے پردہ اٹھایا نیز انسان کی اندر کی کائنات میں بھی ایک دریافت کی۔ کیپلر نے بتایا کہ: ہمارا نظام بصارت اس طرح وضع ہوا ہے کہ یہ صرف الٹے عکس inverted images بناتا ہے۔

•••

دماغ اور دل میں الیکٹرک کرنٹ حرکت کرتی ہے، ہمارے دھڑ اور کاسہ سر کے اردگرد میگنیٹک فیلڈز ہوتیں ہیں، مگر اس قوت کا کسی فاصلے تک کوئی اثر نہیں ہوتا۔

•••

ہمارے لبلبے میں دبی غدودیں ایک ہارمون پیدا کرتیں ہیں جس سے جسم میں شوگر سپلائی کا تناسب معتدل ہوتا ہے۔ انسولین کا لفظ insula سے مشتق ہے یعنی جزیرہ۔ ان جزیروں کو island of Langerhans کہا جاتا ہے کیونکہ ان کو جرمن پتھالوجسٹ پال لانگر ہانس نے دریافت کیا تھا۔

•••

دونوں گردوں میں دس لاکھ چھوٹی ٹیوبیں ہوتیں ہیں جن کی لمبائی چالیس میل ہے۔

•••

ایسی ماں جو کلر بلائنڈ color blind ہو اور جس کے باپ کا ویژن نارمل ہو، ان کی بیٹیوں کی نظر نارمل ہو گی مگر ان کے بیٹے کلر بلائنڈ ہوں گے۔ (بہ شکریہ Isaac Asimov, Book of Facts, NY 1979)

(23) لڑکا یا لڑکی: قصوروار کون؟

زمانہ قدیم سے ہی انسان کو اولاد کی خواہش رہی ہے اور حالات وضرورت کے تحت کبھی یہ خواہش لڑکے کی ہوتی اور کبھی لڑکی کی۔ جو لوگ بے اولاد ہوتے ہیں ان کی آرزو ہوتی ہے کہ کسی بھی صورت وہ صاحب اولاد ہوں۔ جن گھرانوں میں بچے پیدا ہوتے وہاں خوش خبری کی توقع کے ساتھ ہی لڑکے کیلئے دعائیں شروع ہو جاتی ہیں۔

اگرچہ سماج کو بنانے اور سنوارنے میں عورت نے بہت اہم کردار ادا کیا ہے لیکن سماج پر اجارہ داری شروع ہی سے مرد کی رہی ہے۔ سماج میں مرد کی اہمیت کی وجہ سے لوگ اولاد نرینہ کی متضرعانہ دعائیں کرتے ہیں۔ زمانہ قدیم سے لے کر انیسویں صدی تک کے میڈیکل لٹریچر میں پانچ سو سے زائد ایسے طریقے بیان کئے گئے ہیں جن پر عمل پیرا ہونے والوں کو ان کے حسب منشاء اولاد مل سکتی ہے۔ قدیم یونان کے اطباء کا خیال تھا کہ انسان کے داہنے فوطے سے لڑکا بنانے والا مادہ نکلتا ہے جبکہ بائیں فوطے سے لڑکی بنانے والا مادہ خارج ہوتا ہے۔

زمانہ قدیم کے فلاسفر ارسطو کا خیال تھا کہ اگر اختلاط کے وقت شمال کی جانب منہ رکھا جائے تو لڑکا پیدا ہوتا۔ اسی دور کے کچھ طبیبوں کا خیال تھا کہ پورے یا چڑھتے چاند کے دوران مباشرت سے لڑکا جنم لیتا ہے۔ اور سرد ہواؤں کے دوران بھی لڑکا پیدا ہوتا ہے۔ اس قسم کی بے شمار روایتیں ہم کو طب کی تاریخ میں ملتی ہیں لیکن ان کے پیچھے کوئی ٹھوس سائنسی مشاہدہ یا اصول نہیں ہے۔ اس قسم کی لغو و بے معنی باتیں انیسویں صدی تک رائج تھیں لیکن جبھی علم جنسیات کی ترقی کے ساتھ انسان نے حقیقت کو جاننا شروع کیا۔

انسان اور جینیات

انسان کا جسم بھی دیگر جانداروں کی طرح ننھے ننھے خلیوں سے مل کر بنا ہے۔ جسم میں ان خلیوں کی وہی حیثیت ہوتی ہے جو کسی بلڈنگ میں اینٹ کی ہوتی ہے۔ جس طرح لاکھوں اینٹیں مل کر اونچی اونچی عمارتیں بنتی ہیں اسی طرح اربوں خلیوں سے مل کر انسان یا کسی بھی جاندار کا جسم تشکیل پاتا ہے۔ یہ خلیے (سیل) اتنے مہین ہوتے ہیں کہ ان کو نہ تو آنکھ سے دیکھا جا سکتا نہ محدب عدسے کی مدد سے بلکہ ان کو دیکھنے کیلئے مائیکروسکوپ کی ضرورت ہوتی ہے۔ جس طرح شہد کی مکھی کا چھتا خانوں سے بنا ہوتا ہے ایسے ہی شکل کے خلیے کی ہوتی ہے۔ یہ عموماً گول، لمبوترا، یا چوکور ہوتا ہے اس کے اندر رقیق گاڑھا مادہ

بھرا ہوتا ہے جس کے اندر ننھے ننھے عضلات ہوتے ہیں۔ ہر خلیے کے اندر چھوٹی گیند کی شکل کا عضلہ ہوتا ہے جس کو مرکزہ ((nucleous) کہتے ہیں۔

مرکزے کے اندر دھاگے کی مانند ایک اور چیز ہوتی ہے جس کو کروموزوم کہا جاتا ہے۔ ہر جاندار کے اندر کروموزوم کی تعداد مقرر اور یکساں ہوتی ہے مثلاً ایک بلی کے جسم کے ہر خلیے میں 16، اور تمبا کو کے پودے میں 48 کروموزوم ہوتے ہیں۔ انسان کے جسم میں 46 کرموزوم ہوتے جو ہمیشہ جوڑوں میں ہوتے یعنی ہمارے جسم میں 23 جوڑے کروموزوم کے ہوتے ہیں۔ ہر جاندار کے مزاج، شکل اور خواص کی تفصیل کروموزوم میں پوشیدہ ہوتی ہے۔ انسان میں پائے جانے والے 23 جوڑے کروموزوم میں 22 جوڑے تو جسم کے بقیہ افعال کو کنٹرول کرتے جبکہ 23 واں جڑواں کروموزوم، سیکس یعنی جنس کا تعین کرتا ہے اس لئے اس کو جنسی کروموزوم sex chromosome کہتے ہیں۔ عورت کے جسم میں صرف ایک جنسی قسم کے یعنی X chromosome ہوتے ہیں مگر مرد میں دو طرح کے X & Y chromosome پائے جاتے ہیں۔

بالغ انسان کے اعضائے رئیسہ میں جب خلیے ایک خاص قسم کی تقسیم میں سے گزرتے ہیں تو اس کے نتیجے میں بننے والے خلیوں میں صرف نصف کروموزوم ہوتے ہیں۔ یہ تقسیم اس طرح ہوتی ہے کہ ہر کروموزوم کے جوڑے میں سے ایک کروموزوم ایک خلیے میں اور دوسرا کروموزوم دوسرے خلیے میں چلا جاتا ہے۔ ایک خلیے سے دو خلیے بنتے ہیں جن میں 22 کروموزوم جسمانی اور ایک کروموزوم جنسی قسم کا ہوتا ہے۔ چونکہ عورت کے جسم میں دونوں یکساں ایکس X قسم کے ہوتے اس لئے ان سے بننے والے تمام خلیوں میں ایکس لازمی موجود ہوتا ہے۔

ہم جانتے ہیں کہ لڑکے کا جسم X اور Y کروموسوم کے ملاپ سے بنتا ہے جبکہ عورت میں دو X کروموسوم ہوتے ہیں اس لئے نسوانی انڈوں میں تو صرف ایکس موجود ہوں گے مگر مرد کے سپرم میں وائی اور ایکس ہوں گے۔ انسان کی مادہ منی میں دونوں طرح کے موجود ہوتے ہیں سائنسدان کہتے ہیں کہ منی میں 51% وائی اور 49 ایکس کروموزوم ہوتے ہیں۔ دو x chromosome کے ملنے سے لڑکی بنتی ہے جبکہ ایکس اور وائی کے ملنے سے لڑکا بنتا ہے۔ اس سے ثابت ہوتا ہے کہ عورت میں لڑکا یا لڑکی بنانے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے اصل بات یہ ہے کہ مرد کا کون سا سپرم (نطفہ) عورت کے انڈے سے جڑتا ہے، اگر وائی والا جڑ گیا تو لڑکا ورنہ لڑکی۔

اس لئے لڑکے یا لڑکی کی پیدائش کی اصل ذمہ داری مرد پر ہوتی ہے نہ کہ عورت پر، یعنی اگر کسی کے یہاں لڑکیاں پیدا ہوتی ہیں یا پہلی لڑکی پیدا ہوئی ہے تو اس کیلئے عورت کو قصوروار یا ذمہ دار ہرگز قرار

نہیں دیا جاسکتا۔ درحقیقت کوئی بھی ذمہ دار نہیں یہ ایک فطرتی عمل ہے لیکن اگر کسی پر ذمہ داری آتی تو مرد پر آتی ہے۔

مزید تحقیقات

لڑکے یا لڑکی کے بننے کی تفصیل جاننے کے بعد سائنسدانوں کا یہ خیال ہوا کہ اب اس قدرتی عمل کو قابو میں کس طرح کیا جائے؟

اس کیلئے مرد کے سپرم پر تحقیقات کا سلسلہ شروع ہوا جس کے نتیجے میں یہ بات سامنے آئی کہ Y کروموسوم رکھنے والے سپرم سائز میں چھوٹے ہوتے اور تیز رفتار ہوتے ہیں، نیز ان کا وزن کم ہوتا ہے۔ 1973 میں امریکہ میں ایک سائنسدان ڈاکٹر رونلڈ ایرکسن Ronald Eriksson نے سب سے پہلے مادہ منی سے ایکس اور وائی قسم کے سپرم الگ کئے، اس کام کیلئے انہوں نے کچھ خاص قسم کی کیمیائی چھلنیاں بنائیں جن سے Y کروموسوم والے سپرم اپنی تیز رفتاری کی وجہ سے پہلے نکل گئے، جبکہ سست رو X کروموسوم کو دیر لگی۔ اس طرح یہ دونوں قسمیں الگ ہوسکیں۔ ان سائنسدانوں نے اپنی طرح کے دیگر طریقوں سے ایکس اور وائی سپرم الگ کر کے احتیاط سے رکھ لئے، پھر ان کی مدد سے عورتوں کو مصنوعی طریقے سے حاملہ کیا گیا جس کے نتیجے میں مطلوبہ جنس کا بچہ پیدا ہوا۔ اب تک اس قسم کے تجربات میں 90% کامیابی حاصل ہوئی ہے۔ اس وقت دنیا کے ہر بڑے شہر میں ایسے فرٹیلٹی سینٹرز ہیں۔

نقصانات

ہر نئی دریافت میں اچھی چیزیں اور بری چیزیں پوشیدہ ہوتیں ہیں۔ دیکھنا یہ ہے کہ انسان نئی دریافت یا نئی ٹیکنالوجی کا استعمال کیسے کرتا ہے۔ بچوں کی (Sex Selection) میں بھی کچھ مضمرات ہیں۔ جن لوگوں کے یہاں اولاد نہیں تھی اس ٹیکنالوجی سے اب ان کے یہاں اولاد پیدا ہوگئی ہے۔ میرے ایک عزیز کی شادی 20 سال پہلے ہوئی مگر اولاد نہیں تھی۔ بہت علاج کروایا، ہر جتن کیا، طرح طرح کی دوائیاں کھائیں مگر بے سود، آخر IVF سے اولاد ہوگئی۔ اس کا منفی پہلو یہ ہے کہ بعض خاندان پیدائش سے پہلے جاننا چاہتے ہیں کہ ہونے والا بچہ کیا ہے؟ اگر لڑکی ہے تو وہ اسقاط حمل کروا دیتے ہیں جس سے لڑکوں اور لڑکیوں کی تناسب میں گڑ بڑی ہوگئی اور نئے مسائل پیدا ہوگئے ہیں۔

پنجاب (ہندوستان) میں انٹرنیشنل ویمن ڈے ہر سال مارچ میں منایا جاتا ہے۔ مگر سٹیٹ میں لڑکوں اور لڑکیوں کا تناسب اس قدر حیران کن ہے کہ ہر 1000 لڑکوں کیلئے صرف 846 لڑکیاں پائی جاتی ہیں۔ کیلی فورنیا کے The Fertility Institute میں ہندوستان سے ایسے جوڑے آتے ہیں

جن میں سے 65% یہ چاہتے ہیں کہ ان کی پہلی اولاد لڑکا ہو۔ وہ ہر صورت میں یہ چاہتے ہیں کہ کسی بھی صورت میں ان کے یہاں لڑکی نہ ہو۔ اس IVF ٹریٹمنٹ کیلئے وہ پندرہ لاکھ روپے خرچ کرتے ہیں۔ کچھ سال قبل پانی پت کے ایک ہسپتال میں ایسا ہو رہا تھا کہ صرف لڑکے پیدا کئے جا رہے تھے، اور لڑکیوں کا اسقاط حمل ہو رہا تھا۔ یہ ہسپتال بند کر دیا گیا ہے۔ کینیڈا کے شہر اٹاوہ میں چند سال قبل ایک فرٹیلٹی ڈاکٹر نے اس کے کلینک میں اولاد کیلئے آنے والی عورتوں میں اپنے سپرم سے تین بچے پیدا کر دئے، اب یہ ڈاکٹر عدالتوں کے چکر لگا رہا ہے۔

لڑکے کی خواہش کرنا صرف ہندوستان، یا پاکستان تک ہی محدود نہیں بلکہ ایسا مغربی ممالک میں بھی کیا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے لڑکا خاندان کا نام چلاتا ہے جبکہ لڑکی کسی اور کیلئے اولاد پیدا کرتی ہے۔ راقم السطور کے نزدیک انسان کی اصل بیٹی تو وہ ہے جس کی کوکھ سے آپ کے پوتے پوتیاں جنم لیتے ہیں یعنی بہو۔ اس طور سے لڑکی کی اہمیت زیادہ ہونی چاہئے۔ انگلش کا درج ذیل محاورہ اپنے اندر اس قدر معنی پوشیدہ رکھتا ہے، جتنا انسان غور کرے، اس میں حکمت کا پیغام ہے۔

A son is a son until he gets a wife, a daughter is a daughter all her life.

یعنی آپ کا بیٹا اسی وقت تک بیٹا ہے جب تک اس کی وائف نہیں آجاتی مگر آپ کی کشمیر کی کلی بیٹی تمام عمر آپ کی لخت جگر نور نظر رہتی ہے۔ ہندو پاک کے معاشرے میں شوہر کو جب مخاطب ہونا ہو تو بڑے بیٹے کے نام سے بلایا جاتا ہے یعنی منے کے ابا یا پھر **جاوید کے ابا**، یہ چیز غلط ہے آپ کو بیٹی کے نام سے بھی شوہر کو پکارنا چاہئے۔ کوئی لڑکا اپنی بہن سے اس لئے افضل نہیں کہ وہ لڑکا ہے۔ گھر کی عورتوں پر تشدد فخر کی بات نہیں ذلت کا باعث ہے۔ ہزاروں برس کی پرانی روایات جو ہمارے معاشرے کا حصہ ہیں ان کو یک لخت جھٹکے سے ختم نہیں کیا جا سکتا ہے۔ لڑکوں کو یہ باور کرانا ہمارا فرض ہے کہ لڑکیاں بھی وہ کچھ کر سکتیں جو لڑکے کرتے ہیں۔ مغربی ممالک اور ایشیا کے ممالک میں لڑکیاں تیز رفتاری سے آگے نکل رہی ہیں۔ وہ اپنے خاندان، ملک، برادری کیلئے عزت اور اعزاز کا باعث بن رہی ہیں۔ یونیورسٹیوں میں زیادہ لڑکیاں تعلیم حاصل کر رہی ہیں۔ اب تو سائنس کے مضامین میں بھی لڑکیاں سبقت لے جا رہی ہیں۔ خطہ ارض کی آبادی میں 51% عورتیں پائی جاتی ہیں، اس مین پاور یا وومین پاور سے اسلامی ممالک کو فائدہ اٹھانا چاہئے۔ والدین کو بیٹوں اور بیٹیوں میں امتیاز نہیں کرنا چاہئے۔ دونوں کے اپنے اپنے دائرہ کار ہیں ان میں ان کو پھلنے پھولنے دیں۔ جنس کی امتیاز ہرگز نہ کریں۔

(24)ناک اور عزت

ہمارے چہرے پر متعدد عضو موجود ہیں مگر ناک کا عزت سے جو تعلق ہے وہ ایک لا ینحل مسئلہ ہے۔ ناک ہمارے حسن و زینت کا اہم جزو ہے۔ اگر چہ آنکھ، کان، ہونٹ، زبان، پلکوں کی اہمیت اور افادیت ایک دوسرے سے بڑھ کر ہے۔ آنکھیں نہ صرف دیکھنے کے کام آتیں بلکہ ہمارے تمام علم حاصل کرنے کا منبع ہیں۔ اداسی اور تنہائی کا احساس آنکھوں سے ہوتا ہے۔ کان سماعت کیلئے ہیں، زبان کلام کرنے میں ماہر ہے، ہونٹ آواز کے زیر و بم اور ترنم پیدا کرنے کا آلہ ہیں اور بوس و کنار کا ذریعہ ہے۔ سانس کی آمدورفت بھی اسی ہائے وے سے ہوتی ہے۔ خوشبو کیلئے ناک استعمال ہوتا ہے۔ اور بدبو محسوس کرنے کا بھی ذریعہ ہے۔

چہرے پر اگر ان تمام اعضاء میں تناسب نہ ہو تو ہماری شخصیت عیب دار ہو جاتی ہے۔ اگر کوئی ماہ جبیں اپنے علاقے کی چاہے لیلیٰ اور شیریں کیوں نہ ہو ذرا سی بھینگی ہو تو بے چاری کا سارا حسن خاک میں مل جاتا ہے۔ اگر کوئی مرد یوسف کے حسن سے مالا مال ہو مگر ناک سے بولتا ہو تو اس کے حسن کو گرہن لگ جاتا ہے۔

عالمی زبانوں کی مختلف ڈکشنریوں میں ناک کے محاورے اور امثال سب سے زیادہ ملتی ہیں ۔ اردو ڈکشنری میں ناک کے محاورات کی بھر مار ہے جیسے: ناک اڑا دینا، ناک بھوں چڑھانا، ناک پر مکھی نہ بیٹھنے دینا، ناک پھلانا، ناک چنے چبوانا، ناک سے لکیریں کاٹنا، ناکوں ناک بھر دینا، ناک میں دم کرنا، ناک کاٹ دینا۔

اردو کی طرح انگلش زبان میں بھی ناک کے محاورں کی فراوانی ہے۔

by a nose (narrow margin), get up a person's nose (to annoy someone), keep one's nose clean (stay out of trouble), turn up one's nose (disdain), under a person's nose (right before a person), follow yournose(gostraight),with one'snoseinthe air(haughty).

قرآن مجید میں ناک کیلئے خرطوم کا لفظ آیا ہے، اور وہ بھی ناک پر داغ لگانے کے حوالے

سے (سورۃ القلم آیت 16) یہ بتانا بھی ضروری ہے کہ اس آیہ کریمہ میں کفار مکہ کے ایک سردار (ولید بن مغیرہ) کے دس عیوب بیان ہوئے ہیں۔ قصاص کے ضمن میں سورۃ المائدہ میں آیت 45 میں ناک کیلئے الانف کا لفظ استعمال ہوا ہے۔

ناک کاٹنے کی تاریخ

ناک کاٹنے کی سزا پرانے زمانے سے چلی آرہی ہے۔چین میں پرانے زمانے میں مجرموں کے کان کاٹ دئے جاتے تھے۔اسی طرح پاؤں کاٹنے کی سزا بھی دی جاتی تھی۔خصی کرنے کا بھی رواج تھا۔ برطانیہ میں انگلیکن چرچ Anglican Church کے عقائد کے خلاف مضامین لکھنے والوں کو سخت سزائیں دی جاتی تھیں۔ جملہ سزاؤں میں ایک سزا کان کاٹنا بھی تھی۔افریقہ کے ملک حبشہ میں پرانے زمانے میں بادشاہ کے تخت پر متمکن ہونے کے بعد دیگر مدعیوں کے ناک کان کاٹ دئے جاتے تھے۔عہد قدیم کے ہندوستان میں زنا کی سزا ناک کاٹنا Rhinotomy تھی۔قدیم روم، اور یونان میں ناک کاٹنے کی سزا دی جاتی تھی۔روم کے بادشاہ Justinian II کا ناک اس کے جنرل نے تختہ الٹ کر کاٹ دیا تھا۔اس نے بادشاہت دوبارہ حاصل کر لی جس کے بعد اس نے سونے کا نقلی ناک لگوالیا اسلیئے تاریخ میں اس کو ناک کٹا Rhinotmetos کا نام دیا گیا۔ہولی رومن ایمپرر فریڈرک دوم (وفات 1250) کے دور میں زانیوں اور دلالوں کی سزا ناک کاٹنا تھی۔

اس روایت کا رواج بازنطین اور عربوں میں زیادہ تھا جہاں بے وفا عورت کو یہ سزا دی جاتی مگر مرد کو کوڑے مارے جاتے تھے۔اسی طرح عہد قدیم کے ہندوستان میں زنا کی سزا کا ذکر ان کی کتابوں .Charaka and the Sushruta Samhita میں ملتا ہے۔یورپ کے بعض ممالک میں سازشوں میں ملوث ناکام افراد کی ناک کاٹ دی جاتی تھی۔دشمن کے ہاتھوں رسوائی سے بچنے کیلئے بعض خواتین اپنی ناک خود کاٹ کر چہرے کو مسخ کر لیتی تھیں۔صلیبی جنگوں کے دور میں 1291 میں راہب خانوں Saint Clare abbey in Acri کی سینکڑوں Nuns نے ناکیں خود کاٹ لیں تا کہ مسلمان فاتحین انہیں کنیزیں نہ بنالیں مگر یہ تدبیر کارگر ثابت نہ ہوئی اور ان سب کو موت کی گھاٹ اتار دیا گیا۔

جنگوں میں مفتوح اور مغلوب دشمن سے ذلت آمیز سلوک کی روایت ہزاروں سال سے چلی آرہی ہے۔جنگی قیدی عورتوں کا قتل عام کیا جاتا یا انہیں لونڈی بنا کر فروخت کر دیا جاتا تھا۔اس

کے بعد عورت کی بدتر زندگی کا آغاز ہوتا۔ پرانے زمانے میں زندہ قیدیوں کو ناک کان کاٹنے کی سزا دی جاتی تھی۔ عربوں میں ایک اور بھی رواج تھا یعنی مثلہ۔ میدان جنگ میں قتل ہونے والے دشمنوں کے ناک کان اور ہونٹ کاٹ دیئے جاتے تھے۔ جنگ احد میں کفار مکہ نے مسلمان شہداء کا مثلہ کیا تھا۔ حضرت حمزہؓ کے ساتھ شہادت کے بعد یہی سلوک ہوا تھا۔ مگر نبی کریم ﷺ نے احد کے مقتول افراد کا مثلہ کرنے کی اجازت نہیں دی۔ اسلام نے مقتول دشمنوں کے ناک کاٹنے سے بھی منع فرمایا ہے۔ ترکوں اور بلغاریہ کی 1876 کی جنگ میں تمام ترک فوجی قیدیوں کی ناکیں کاٹ دی گئیں تھیں۔ امریکہ کی ابتدائی 13 ریاستیں برطانیہ کے زیر حکومت ہوا کرتی تھیں۔ کسی کے فارم سے گائے یا سؤر کی چوری کی سزا کان کاٹنا تھی یا چور کو تعزیری شکنجے pillory کے ساتھ باندھ کر اس کے کان میں کیل ٹھونک دی جاتی تھی۔

سولھویں صدی میں جاپان نے کوریا پر کئی حملے کئے جنگ کے بعد کوریا کے مقتول سپاہیوں کے ناک اور دیگر اعضاء بطور ٹرافی کے جاپانی سپاہی ساتھ لائے تھے جن کا مزار بنایا گیا۔ اس طرح ایک مزار جاپان کے شہر اوکے یاما (اوساکا کے نزدیک) 1983 میں دریافت ہوا تھا جس میں کوریا کے بیس ہزار سپاہیوں کے ناک ملے جن کو 1992 میں کوریا بھیج دیا گیا تھا۔ اسی طرح ایک مزار Kyoto شہر میں ابھی تک موجود ہے جس کا نام Mimizuka ہے جس کے معنی ہیں ناکوں کا پہاڑ۔

(25)طلسم انسانی جسم

اللہ سبحانہ وتعالیٰ فرماتے ہیں: **و فی انفسکم افلا تبصرون** (الذاریات آیت 21)
اور تمہارے نفسوں میں ہم نے نشانات رکھے ہیں پس تم کیوں سمجھتے نہیں ہو۔

Your bodies are the temple of the living God

The Kingdom of Heaven is withing you

چھونے کی حس sense of touch

قوت لامسہ کو تمام حواس انسانی کی ماں کہا جاتا ہے۔ انسان میں سب سے پہلی حس جو پیدائش کے معا بعد پیدا ہوتی ہے وہ قوت لامسہ ہی ہے۔ ماں کے پیارے ہاتھ کے لمس سے بچے کو اس کے رشتے کا پتا چل جاتا ہے۔ انسان جب زندگی کا آخری سانس لینے والا ہوتا ہے تو جو حس سب سے آخر پر ختم ہوتی وہ بھی چھونے کی ہے۔

ہماری انگلیوں کے پور (فنگر ٹپ) بہت حساس ہوتے ہیں، یہاں کھال میں نصب سینسرز دماغ کو سگنل بھیجتے ہیں تو ہمیں خفیف ترین لمس بھی محسوس ہو جاتا ہے۔ انسان کی کھال خلائی سوٹ سے مشابہ ہے جس کی وجہ سے ہم فضا میں موجود مختلف قسم کی گیسوں، سورج کی تاب کاری، اور کائناتی شعاعوں cosmic rays کے منفی اثرات سے محفوظ رہتے ہیں۔ انسانی کھال کی ایک اور مثال خول سے دی جا سکتی ہے یعنی ایسا محفوظ خول جو ہمیں ہر چیز سے مامون رکھتا ہے۔ ہماری کھال ایک زندہ عضو ہے جو سانس لیتی، پسینہ خارج کرتی، مضر شعاعوں سے ہمیں بچاتی ہے، جراثیم کے حملوں سے بچاتی، سورج کی شعاعوں سے وٹامن (ڈی) نکال کر ہمارے جسم کو مہیا کرتی ہے، ہمیں گرمی اور سردی سے محفوظ رکھتی، نقصان پہنچنے پر خود کو مرمت کر لیتی، خون کی گردش کو ریگولیٹ کرتی، جنسی رغبت کا کام کرتی، اور ہماری منفرد شخصیت کو بیان کرنے کا ذریعہ بھی بنتی ہے۔ ہماری انگلیوں کے پوروں پر منفرد قسم کے فنگر پرنٹ ہوتے ہیں جو ہماری شناخت کرتے ہیں۔ شناخت کا یہ طریقہ ہزاروں سال پرانا ہے۔

ماں کے پیٹ میں جب جنین 30 دن کا ہوتا، تو سائز میں صرف ایک انچ ہوتا ہے، اس وقت اس کی پوری کھال وضع ہو چکی ہوتی ہے، اور کان، آنکھ، ہاتھ کے بننے سے پہلے مکمل ہو چکی ہوتی ہے۔ نو

زائیدہ بچہ دیکھنے یا سننے سے پہلے لمس کو محسوس کرتا ہے۔ پیدائش کے وقت بچے کی کھال کا وزن بیس پاؤنڈ ہوتا ہے، ہماری کھال ایک سے دو میٹر لمبی ہوتی جس میں ایک پروٹین کولیجن colagen وافر مقدار میں ہوتا ہے۔ کھال میں بال اگنے کے ساتھ اس میں نروائینڈ نگ اور پسینہ کی غدود ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ اس میں شریانیں بھی ہوتی ہیں، دنیا و مافیہا کے درمیان ہماری کھال ہی دیوار ہے جو ہمیں محفوظ رکھتی ہے۔ جسم میں موجود تمام رطوبتیں بھی کھال کے ذریعہ محفوظ رہتی ہیں۔

کھال کے دو حصے ہوتے: باہر کی کھال epidermis اور کھال کے اندر کا حصہ dermis۔ باہر کی کھال ہر 45-35 دن میں نئی نمودار ہو جاتی ہے، اس میں شریانیں نہیں ہوتیں۔ اندر کی کھال ٹیشو سے بنی ہوتی ہے، اس میں خون کی رگیں، اعصاب، بالوں کے غدود، اور sensory receptors ہوتے ہیں۔ کھال کا وزن چھ سے دس پاؤنڈ ہوتا۔ یہ جسم کا سب سے بڑا عضو ہے۔ کسی شخص (خاص طور پر عورتوں، حسیناؤں، ماڈل لڑکیوں، فلمی اداکاروں) کے خوبصورت ہونے کا دارومدار ان کی کھال پر ہوتا ہے۔ کھال نہ صرف واٹر پروف بلکہ ایلاسٹک بھی ہے۔ ہماری قوت لامسہ کا یہ گھروندا ہے۔ جسم کا وہ حصہ جہاں زیادہ بال ہوں گے وہ اتنا ہی زیادہ حساس ہوگا کیونکہ ہر بال کے نیچے سینس ری سیپٹرز sense receptors لگے ہوتے ہیں۔

جانوروں میں بلی، چوہے اور شیر کے ہونٹوں کے اردگرد بال ہونے کے باعث ان کے جسم کا یہ حصہ انتہائی حساس ہوتا ہے۔ جہاں بال ہوتے وہاں کھال پتلی ہوتی، کھال کا اوپر کا حصہ مردہ ہوتا ہے اس کا نیچے کا حصہ وہ جگہ ہے جہاں انسان کی قوت لامسہ ہوتی ہے۔ جب سمندر یا جھیل پر نہانے جاتے تو ٹھنڈک کا احساس سب سے پہلے ناک کو ہوتا پاؤں کو نہیں کیونکہ ناک میں cold receptors زیادہ ہوتے ہیں۔ ہمارے جسم کے مجموعی وزن کا 14% حصہ کھال ہوتی ہے جس کی لمبائی 259 گز ہوتی ہے۔ رات کے وقت جب ہماری حس بصارت معدوم ہو جاتی ہے تو چھونے کی حس اس کا متبادل بن کر ہماری رہنمائی کرتی ہے۔ دنیا میں اربوں ڈالر skin care پر خرچ کیا جاتا ہے، بذات خود یہ ایک بہت بڑی انڈسٹری ہے۔ عجیب لوگ ہیں جس کی کھال براؤن وہ گورا بننا چاہتی ہیں اور جس کی کھال گوری ہے وہ دھوپ میں Tan ہو کر براؤن بننا چاہتی ہیں۔ سیاہ کھال والے گورا بننا چاہتے، بلکہ ہمارے ہند و پاک معاشرے میں خوبصورتی کی پہچان ہی گوراپن ہے۔ لڑکی کی کھال اگر گوری ہے تو رشتہ فوراً مل جاتا، ورنہ (bleach) کریم سے چہرے کو گورا ضروری ہوتا ہے۔

اگر کوئی آپ کو کوئی تنگ کرے تو کہتے He / she is getting under my skin، اور ہر کوئی جانتا ہے Beauty is only skin deep

جھریاں کیوں پیدا ہوتیں؟

ہماری کھال میں ایک پروٹین کولیجن colagen ہوتا ہے جو پروٹین فائبرز کا نیٹ ورک ہے، عمر گزرنے کے ساتھ کولیجن میں لچک کم ہونا شروع ہو جاتی جس سے ہمارے چہروں، ہاتھوں اور گردن پر جھریاں پڑنا شروع ہو جاتیں۔ سفید فام لوگوں کی کھال میں زیادہ دھوپ sunbathing اور سگریٹ نوشی سے جھریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ ہمارے جسم پر سے مردہ کھال کے خلیے ہر وقت گرتے ہیں اور نئے پیدا ہوتے رہتے ہیں۔ ایک عام انسان جب ستر سال کا ہو جاتا ہے تو وہ 40 پاؤنڈ مردہ کھال ضائع کر چکا ہوتا ہے۔ گھروں میں جو دھول نظر آتی وہ دراصل 75% مردہ کھال کے خلیے ہوتے ہیں۔

چھونے کی حس سے ہمیں بے انتہا لذت اور شادمانی محسوس ہوتی ہے، کیونکہ لمس کے بغیر انسان نفسیاتی بیماریوں میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ دماغ کے بعد کھال پیغام لانے اور لیجانے کا سب سے کارآمد ذریعہ ہے۔ جس طرح جسم کے اندر نروس سسٹم ہوتا ہے اسی طرح جسم کے اوپر کے حصے میں نروس سسٹم کھال میں موجود ہوتا ہے۔ بالغ آدمی کی کھال میں 646,000 سینس ری سیپٹرز ہوتے ہیں۔ انگلی کے پوٹے پر 50,000 nerve ending ہوتی ہیں۔ بعض لوگوں کی انگلیاں اس قدر حساس ہوتی ہیں کہ وہ بنک نوٹ پر انگلی پھیر کر پتا لگا لیتے ہیں کہ یہ نوٹ اصلی ہے یا نقلی۔ روس کے سائنسدانوں نے ایک ایسی عورت کا پتہ لگایا جو اپنی انگلی کو کتاب کی سطروں پر رکھ کر آنکھیں بند کر کے پورا صفحہ پڑھ لیتی ہے۔ (دیکھیں کتاب Body Almanac, By McAleer, page 54)

بچوں کو چومنا، چاٹنا، گلے لگانا، ان کو بہلانا، گود میں اٹھانا، انسان کی بنیادی ضروریات میں گنا جاتا ہے۔ اس کا اثر بچوں کے سانس کے نظام اور خون کی گردش پر ہوتا ہے۔ جن بچوں کو ان کی مائیں پیار نہیں کرتیں ان کو سائیکوسومیٹک psychomatic عوارض ہو جاتے ہیں۔ بعض ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر ماں اور بچے کے درمیان چھونے اور پیار کرنے کا رشتہ نہ ہو تو ایسے بچے شیزوفرنیا میں مبتلا ہو جاتے ہیں۔ ماں کے لمس میں جو قدرت نے عجیب و غریب طاقت پنہاں رکھی ہے اس کو احاطہ الفاظ میں لانا مشکل ہے۔ ماں کا بچے کو چھونا بچے کیلئے اطمینان کا موجب ہوتا ہے۔

کچھوے میں قوت لامسہ اس قدر تیز ہوتی کہ وہ اپنی پیٹھ پر رکھی لکڑی کو محسوس کر لیتا ہے۔ بلیاں

اپنے مالک کی ٹانگوں کو رگڑ کر لذت وسرور پاتی ہیں۔ جانور زلزلہ آنے سے قبل محسوس کر لیتے ہیں، گھروں میں جانور بھاگنا شروع کر دیتے، گائے اور دیگر جانور کھلیان میں گھبرا جاتے ہیں کیونکہ ہوا میں پیدا ہونے والی static بجلی کو وہ محسوس کر لیتے ہیں۔ زلزلہ آنے سے قبل الیکٹرو میگ نیٹک ویو پیدا ہونے سے جانوروں کی کھال پر بال کھڑے ہو کر تھر تھرانا شروع کر دیتے۔ ہندوستان اور ایشیا میں جب 2004 میں سونامی کا طوفان آیا تھا تو جانور اونچے پہاڑوں پر بھاگ گئے تھے۔ عقل منداور تجربہ کار لوگوں نے یہ دیکھ کر حفاظت کا سامان کر لیا تھا۔

قوت لامسہ اور انگریزی زبان:

ہر زبان چھونے کی حس اور اس سے مشتق الفاظ سے بھر پور ہے۔ ہم اپنے جذبات کو احساسات کا جامہ پہنا کر بیان کرتے ہیں اور جب ہم کسی شخص یا اس کے فعل سے متاثر ہوتے ہیں تو کہہ اٹھتے: it has touched me، بعض لوگ بہت touchy ہوتے ہیں، انسان کسی سے ناراض ہو تو کہتا don't touch me میوزک پڑھانے والا ٹیچر شاگرد سے خفا ہو تو کہتا you have no sense of touch، یعنی شاگرد نے میوزک ٹھیک نہیں بجایا۔ پرانے زمانے میں ٹچ سٹون Touchstone سیاہ رنگ کا پتھر ہوتا تھا جس سے سونے (Gold) کا معیار پرکھا جاتا تھا۔ مغربی ممالک میں ایک ڈانس کا نام ٹچ ڈانس ہے۔ اگر کوئی بیمار نازک حالت میں ہو تو کہتے touch & go، کوئی انسان کسی فن میں یا کردار میں کمال رکھتا ہو تو انسان کہتا no one can touch him یعنی اس پر کیچڑ نہیں اچھالا جا سکتا ہے۔

انسان کے جسم پر چار قسم کے بڑے ری سیپٹرز لگے ہوتے ہیں، یعنی گرم، سرد، درد اور پریشر۔ درد کی اقسام ملاحظہ فرمائیں:

Pain, irritation, abrasion, lick, pat, knead, bruising, tingling, kissing, nudging

جس چیز کو چومہ چاٹی caress ناز برداری، بوسہ لینا کہتے وہ دراصل ہزاروں ری سیپٹرز کے آپس میں ملنے کے نتیجے میں پیدا ہونے والے عمل کا نام ہے۔ پاؤں کا تلوا، انگلی کا پوٹا، ہاتھ، زبان جہاں بال نہیں اگتے ultra sensitive ہوتے ہیں۔ جوڑوں میں ایسے اعصاب ہوتے ہیں جو میکینکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتے ہیں۔ انسان کے تمام touch receptors میں سے سب سے

زیادہ درجہ حرارت محسوس کرنے والا، جو ہیٹ سینسر کے طور کام کرتا ہے وہ ہیں ہمارے بال۔

ہمارے بال

بال دیکھنے والوں کو بہت متاثر کرتے ہیں۔ بلکہ بعض لوگوں کی پہچان ہی بال ہوتے ہیں۔یعنی زیادہ بال ہونا یا پھر اس کے برعکس فارغ البال ہونا۔جس طرح زرعی زمین پر فصلیں اگتی ہیں اسی طرح بالوں کی فصل کاٹی جاتی ہے۔ ہر فصل کی طرح سے یہ دوبارہ اگ آتے ہیں۔ہم چاہیں تو ہم ان کو رنگ لیتے ہیں بلکہ بعض خواتین تو ہر ماہ ان کی بناوٹ بھی بدل لیتی ہیں۔ عاشق مزاج لوگ محبوب کے بال کاٹ کر لاکٹ بنا کر گلے میں نمائش کے طور پر ڈال لیتے ہیں۔کبھی لمبے بال مردانگی کی علامت ہوتے تھے اب تو گنجے افراد کو سیکسی کہا جاتا کہ ان میں ٹاس ٹیس ٹیران زیادہ ہوتا ہے۔ جرمن زبان کا لفظ Kaisar قیصر اور روسی زبان کا لفظ زار Tsar کے معنی ایسے شخص کے ہیں جس کے بال لمبے ہوں یعنی گیسو دراز ہو۔آرمی میں ملازمت کرنے والوں کے بال مخصوص رنگ میں کاٹے جاتے ہیں، امریکہ کینیڈا میں آباد ریڈ انڈین کے بال سیدھے اور سیاہ ہوتے ہیں، یہ لوگ پونی ٹیل بڑے شوق سے رکھتے ہیں۔سب سے پہلی چیز جو انسان دیکھتا وہ بال ہی تو ہیں۔

ایک اوسط آدمی کے سر پر ایک لاکھ بال ہوتے ہیں، کنگھا کرنے، غسل کرنے، توڑ پھوڑ سے 100 کے قریب بال روزانہ گر جاتے۔ ہر بال کی عمر دو سال سے چھ سال تک ہوتی ہے۔ایک سال میں یہ پانچ سے چھ انچ لمبے ہوتے، چھ انچ کا بال کچھ ماہ سر پر رہنے کے بعد عدم آباد کو روانہ ہو جاتا ہے۔ جب ایک بال گرتا تو عموماً اس کی جگہ دوسرا چلا آتا ہے۔چنانچہ جب آپ اپنے سر پر نگاہ دوڑاتے ہیں تو کچھ خزاں رسیدہ اور کچھ بہار نو کے بال ہوتے ہیں۔%15 ہر وقت بال سر پر قائم رہتے جبکہ %85 نئے اگ رہے ہوتے ہیں۔ گلشن میں جس طرح پنیری اگ رہی ہوتی بال بھی پنیری کے مشابہ ہیں۔بھنوؤں کے بال زیادہ لمبے نہیں ہوتے اور پلکیں ہر دس ہفتے بعد نئی آجاتی ہیں اسلئے یہ زیادہ لمبی نہیں ہوتیں۔ داڑھی کے بال جسم کے دوسروں حصوں کی نسبت جلدی لمبے ہوتے ہیں، ایک سال میں داڑھی "5.5 اگتی یا پوری زندگی میں تیس فٹ۔ امریکہ میں 1927 میں ایک شخص Hans Langseth (Iowa state) کی داڑھی اس کی رحلت کے وقت سترہ فٹ تھی۔

بالوں کے باہر ایک سخت پینٹ کوٹنگ لگی ہوتی ہے جس کو کیوٹیکل cuticle کہتے ہیں، ان کے اندر کے حصے کو cortex کہتے ہیں۔سر پر بال ہمیں تمازت اور الٹرا وائیولٹ روشنی سے محفوظ رکھتے

ہیں، یہ ہمارے جسم کو انسولیٹ بھی کرتے ہیں تا کہ باہر کی گرمی اندر نہ جائے اور اندر کی ضرورت سے زیادہ باہر نہ جائے۔

ہر پانچ مرد حضرات میں سے ایک بیس سال کی عمر کے بعد فارغ البال یعنی گنجا ہونا شروع ہو جاتا ہے، دیکھنے میں آیا ہے جس کے سینے پر بال زیادہ ہوں چالیس سال کی عمر کے بعد اس کے سر پر کم بال ہوں گے۔ ہارمون اینڈ روجن androgen جتنا جسم میں زیادہ ہوگا اتنا زیادہ بال گریں گے۔ ہر بال ایک ماہ میں نصف انچ لمبا ہوتا، صبح کے وقت بال جلدی لمبے ہوتے۔ دن میں 70 بال گرتے ہیں لیکن علالت، عشق، ناکامی، ناقص غذا، کیموتھراپی سے بال زیادہ گر سکتے ہیں۔ اگر بالوں میں پگ منٹ ختم ہو جائے تو یہ سفید ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ کینڈا، امریکہ میں آباد ہند و پاک سے آئے مہاجرین کی اولاد بیں، پچیس سال بعد گنجا ہونا شروع ہو جاتی ہیں، مگر قد میں یہ لمبے ہوتے ہیں۔ بلی کے ہونٹوں پر بال اس کیلئے antennae کا کام کرتے ہیں۔ انسانی آنکھ کے بال بہت ہی حساس ہوتے ہیں، مٹی آنے پر آنکھ فوراً بند ہو جاتی ہے۔

ہاتھ اور قوت لمس

کسی پیارے سجن دوست یا بھائی کا ہاتھ تھاما جائے تو دوسرا شخص محسوس کرتا کہ اس کو دلاسا دیا جا رہا اور اس میں اعتماد (confidence) بڑھ جاتا ہے۔ ہاتھ تھامنے یا معانقہ کرنے سے بلڈ پریشر کم ہوتا ہے۔ مغربی ممالک میں جب لڑکا اور زلفوں والی حسینہ فی کیفیت میں تو ایک دوسری کی انگلیوں میں انگلی ڈال کر ہاتھ تھام لیتے ہیں۔ اگر دو مرد ایسا کریں تو اس کو معیوب سمجھا جاتا ہے حالانکہ ہندوستان میں یہ بڑی مستحسن چیز ہے۔ امریکہ میں ایک ایسی نابینا ہیئر ڈریسر عورت ہوگزری جو بالوں پر ہاتھ پھیر کر بال کاٹ لیتی تھی۔ ہمارے فنگر پرنٹ منفرد ہوتے ہیں حتیٰ کہ جڑواں بچوں کے فنگر پرنٹ بھی الگ ہوتے ہیں۔ دیکھنے میں آیا کہ تجارتی معاملات، یا سیاسی معاہدات میں لوگ معاہدے پر دستخط کرنے بعد مصافحہ کرتے ہیں۔ ہمارے ہاتھ ہمارے جذبات کے پیامبر ہیں۔ ہاتھ اٹھا کر ہم دعا (پرارتھنا) کرتے ہیں، اور بعض دفعہ شرما کر چہرے کو ہاتھوں سے چھپا لیتے ہیں۔ ہاتھ کے لمس میں شفا ہے۔ لوگ اپنے بزرگوں سے توقع کرتے کہ وہ ان کے بچوں پر دست شفقت رکھیں۔ ہاتھوں کے لمس سے جاری ہونے والے پیغامات کیلئے مالش اس کی بہترین مثال ہے، جس سے انسان مطمئن ہوتا ہے۔ ہر ملک اور ہر ملک قوم کی عورتوں کے ہاتھ اکثر ٹھنڈے ہوتے، یہ چیز گلوبل ہے۔ کسی دوشیزہ کا نرم ہاتھ دبانے

سے تو گویا جسم میں بجلی کی لہر دوڑ جاتی ہے۔لوگ اپنے روحانی پیشواؤں کے ہاتھ عقیدت کے طور پر چومتے ہیں۔

بوس و کنار ہونا

جب انسان کسی دوسرے سے پیار کرتا ہو تو اس کو بے اختیار غیر ارادی طور پر چومنے کو دل چاہتا ہے، یا انسان پیار کا اظہار کرنا چاہتا ہے۔مغربی دنیا میں دل پھینک عاشق اور محبوب فرنچ کنسگ کرتے گویا ہیں وہ ایک دوسرے کے چشمہ آب سے پانی پی کر سیراب ہو رہے ہوتے ہیں۔انسان دماغی خلل میں مبتلا ہو تو عاشق کا جی کرتا ہے کہ محبوب کے جسم میں داخل ہو کر یک جان ہو جائے۔دیوانہ عاشق محبوب کو چھوتا، محسوس کرتا یا اس کو گلے لگا کر بھینچتا گویا اس کے جسم میں آگ لگی ہو۔یہ سب چھونے کی حس کے کرشمے ہیں۔جب عاشق کے ہونٹ معشوق کے لب سے ہمکنار ہوتے تو گویا دونوں کے درمیان ایک معاہدہ پر دستخط ثبت ہو جاتے ہیں۔

چومنے کی بہت سے اقسام ہیں : جنگلی بوسے wild kissing خرمستی کے بوسے rollicking kissing گداز بوسے soft kissing۔عاشق جب محبوب کے نام محبت بھرا خط لکھتا ہے تو اس کو بند کرنے کے بعد ڈاک میں ڈالنے سے قبل چومتا ہے گویا یہ بوسہ محبوب کو پہنچے گا۔کسی زمانے میں لوگ خط ختم کرنے کے بعد XXX ڈال دیا کرتے تھے اس کا مطلب بوسے، چومنا ہوتا تھا۔آج کل پریس ریلیز یا سرکاری اعلان کے آخر پر 30 لکھا ہوتا ہے۔

عرب ممالک میں مرد گرم جوشی سے استقبال کرتے ہوئے ایک دوسرے کے رخساروں پر بوسے دیتے ہیں۔بعض ممالک میں لوگ ہاتھوں کو چومتے ہیں۔منگولیا کے علاقہ میں باپ بیٹے کو بوسہ نہیں دیتے بلکہ باپ اس کے سر کو سونگھتا ہے۔کینیڈا کے شمال برفانی علاقے میں رہنے والے انیوائٹس Inuits قوم کے لوگ، پولی نیشن قبائل کے لوگ ایک دوسرے کے ناک کو رگڑ کر سلام کرتے ہیں۔سواحیلی قوم کے لوگوں میں شوہر بیوی کے ہونٹوں پر اس وقت بوسہ دیتا ہے جب اگر وہ اندرون خانہ ہوں جب کہ مغرب میں اس کے برخلاف بر سر عام کیا جاتا ہے۔سواحیلی قوم میں سات سال بچوں کو ماں بوسہ نہیں دیتی۔یونان، مصر کی پرانی بادشاہتوں میں عوام امراء کے ہاتھ چوما کرتے تھے۔عرب ممالک میں عوام اپنے امیر یا سلطان کا ہاتھ تعظیم کے طور پر چومتے ہیں۔لوگ اپنے جھنڈے کو بوسہ دیتے ہیں، وطن عزیز کی مٹی کو بوسہ دیتے ہیں، لوگ اپنی انگلیوں کو چوم کو

کسی پیارے رشتہ دار یا محبوب کو الوداع کہتے ہیں۔ معتقد عیسائی اپنے راہب کی انگوٹھی کو بوسہ دیتے ہیں، ہندوستان پاکستان میں لوگ تعویز کو چوم کر آنکھوں پر لگاتے ہیں۔ امریکی انگلش میں kiss off کے معنی ہیں رشتہ توڑ لینا۔ امریکہ میں یونیورسٹی آف ہوسٹن کے فٹ بال کے کھلاڑی جب گیم کھیلنے آتے تو ان کا ہیڈ کوچ سب کھلاڑیوں کو رخسار پر بوسہ دیتا ہے۔ یوں ہیڈ کوچ اپنے کھلاڑیوں کیلیئے اپنی اخوت ومحبت کا اظہار کرتا ہے۔ نفسیات دانوں کا کہنا ہے کہ یہ بہت اچھی چیز ہے یوں ہیڈ کوچ اچھے کھلاڑیوں کو ایک لڑی میں پرو کر رکھتا ہے۔ بین الاقوامی فٹ بال میں بھی دیکھنے میں آیا کہ جب ایک کھلاڑی گول کرتا تو اس کے ساتھی اس کو چومتے ہیں۔

آرکی ٹیکچر اور میکانیات کے ضمن میں درج ذیل مشینیں ہمارے جسم میں پائی جاتی ہیں:

the pully, the lever, the inclinded plane, the hinge, the universal joint, tubes, trap doors, the scissors, grind stone, whip, girders, arch, filters, valves, bellows, pump, camera, irrigation plant, telepgraph and telephone system , self regulation process, temperature 98 degree , furnace. (George Carey, Wonders of Human Body, NY digital edition 2016)

http://www.amu.ac.in/tahzeeb.jsp

زکریا ورک: ماہنامہ تہذیب الاخلاق علی گڑھ نومبر 2008ء اضافات 2016

(26)انسان نے فطرت سے کیا سیکھا

اس کرہ ارض پر پودوں کی دنیا اور بعض ذہین جانوروں سے متعلق ہم سے ابھی تک اتنا کچھ پوشیدہ ہے کہ قدرت کے اصولوں کو جاننے والے عقلمند شخص کیلئے نت نئی دریافتوں کے دروازے آئے روز کھلتے رہتے ہیں۔

مچھلیاں اور پرندے ہزاروں میل کا سفر کر کے اپنے گھر یا علاقے میں کیسے لوٹ آتے ہیں؟۔ بلی یا کتے کو چاہے جتنا دور چھوڑ آئیں وہ کیسے اپنے گھر لوٹ آتے ہیں۔

کیا کبوتروں میں GPS لگا ہوتا کہ وہ ہزاروں میل کا ہوائی سفر کر کے گھر واپس آجاتے؟ آج خبروں پر سنا کہ امریکہ کی ریاست الی نائیس سے ایک کتے کو انڈیانا سٹیٹ میں چھوڑ دیا گیا مگر پانچ سو میل کا سفر کرتا ہوا واپس گھر لوٹ آیا۔ یہ کیسے ممکن ہوا؟

چمگادڑ رات کے وقت سفر کیسے کرتا ہے؟

بعض پودے کیڑوں کا شکار کیسے کرتے ہیں؟

جانوروں کے کیمیائی ہتھیار؟

اس مضمون میں ایسے ہی بعض دل چسپ سوالوں کے جواب دینے کی کوشش کی گئی ہے کہ انسان نے فطرت سے کیا سیکھا؟

☆ خوشبو (Parfumes)

کہا جاتا ہے کہ بعض پودے اپنے اندر فطری طور پر ایسی خوشبو پیدا کرتے ہیں جس کو سونگھ کر شہد کی مکھیاں ان کی طرف بے اختیار چلی آتی ہیں۔ بعض جانوروں مثلاً ریچھ، شارک، سانپ، کتا، خرگوش، ہرن اور لومڑ کو خدا نے خوشبو سونگھنے کی نعمت سے کچھ زیادہ حد تک نوازا ہے۔ چنانچہ ان جانوروں میں سے جب ایک کسی دوسرے کے علاقے میں داخل ہوتا ہے تو دوسرے کو فوراً خبر ہو جاتی ہے۔ نیز خوشبو یا بو سونگھ کر ہی جانور تذکیر و تانیث میں تمیز کرتے ہیں۔ بعض اپنا علاقہ مخصوص کرنے کیلئے پیشاب کر دیتے ہیں تا کہ آنے والے جانور کو پتہ چل جائے کہ وہ سرحد پار کرنے والا یا علاقہ غیر میں داخل ہونے والا ہے۔

مردوں کی نسبت عورتوں میں سونگھنے کی حس زیادہ ہوتی ہے۔ پودوں میں بھی مذکر ومؤنث پودے پائے جاتے ہیں جو آپس میں جنسی ملاپ کیلئے کیڑوں کو استعمال کرتے ہیں۔ کیڑوں کو اپنی طرف راغب کرنے کیلئے ایسے پودے خوشبو پیدا کرتے ہیں۔ اس کے بعد یہ کیڑے ایک پودے سے پرواز کر کے دوسرے پودے پر جا بیٹھتے اور یوں پودوں کا جنسی اختلاط ہو جاتا ہے۔

جانوروں اور پودوں کی طرح انسانوں میں بھی آپس میں شناخت کا ذریعہ خوشبو ہوتی ہے۔ ہر انسان سے خاص قسم کی بدبو یا خوشبو آتی ہے جو منفرد ہوتی ہے۔ پھر لوگ فیکٹری میں بنائے خوشبودار عطر اور تیل بھی استعمال کرتے ہیں۔ خوشبو کا ایک مقصد صفائی کے علاوہ دوسرے لوگوں کو اپنی طرف متوجہ کرنا ہوتا ہے، یا پھر اپنی دھن دولت کا اظہار ہوتا ہے۔ بعض خوشبودار تیل پودوں (جیسے گلاب کے پھولوں سے) اور بعض ایک جانوروں سے (جیسے مشک) نکالے جاتے ہیں۔

پھندہ (Traps)

یہ بات تو ہر کوئی جانتا ہے کہ کئی جانور پودے کھا جاتے ہیں۔ لیکن کیا آپ جانتے ہیں بعض پودے ایسے ہیں جو کیڑے ہضم کر جاتے ہیں۔ ایسے پودے ان کیڑوں کو اپنے معدہ میں بالکل اسی طرح تیزابی مادوں سے ہضم کرتے ہیں جس طرح انسانی معدہ میں خوراک تیزابی مادوں سے ہضم ہوتی ہے۔ ایسے پودے جو کیڑے غذا کے طور پر کھاتے ہیں چونکہ ان کیلئے حرکت ممکن نہیں ہوتا اس لئے وہ کیڑوں کو اپنے دام میں لانے کیلئے پھندے استعمال کرتے ہیں۔ یہ پھندے تقریباً ویسے ہی ہوتے جیسے ہم گھروں میں چوہے وغیرہ پکڑنے کیلئے استعمال میں لاتے ہیں۔ بعض ایک پودوں کے پتوں پر گوند کی طرح لیس دار مادہ sticky fluid پیدا ہوتا ہے اور جونہی کوئی کیڑا اس پر بیٹھتا ہے تو وہیں کا ہو کر رہ جاتا ہے، بالکل رفو چکر نہیں ہو سکتا۔

چارلس ڈارون جس کے نظریہ ارتقاء نے دنیا میں تین سو سال سے ہلچل مچائی ہوئی ہے وہ ایسے مذکورہ پودوں سے بہت متاثر تھا۔ چنانچہ جولائی 1875 میں اس نے لندن سے ایک کتاب Insectivorous Plant یعنی (کیڑے کھانے والے پودے) رقم کی اور اس میں کئی اقسام کے پودوں کا تفصیل سے ذکر کیا تھا۔ یہ کتاب بھی اس کی تھیوری آف نیچرل سیلیکشن کی کتابوں کا حصہ تھی۔ ڈارون نے ان پودوں کی trap mechanism مشاہدہ کرنے کیلئے کئی تجربات کئے جیسے ان کو کھانے کیلئے گوشت اور پتے دئے۔ اس نے دیکھا کہ صرف جانوروں کی حرکت ان

پودوں کو ردعمل پر اکساتی تھی۔

جنگل میں شیر کو پکڑنے کیلئے گڑھا کھود کر اس پر درختوں کے پتے ڈال کر شکار کرنا عام ترکیب ہے۔اس سلسلے میں پھندے کا صحیح استعمال کرنے میں مکڑی بہت ہشیار پائی گئی ہے۔مشاہدہ میں آیا ہے کہ مکڑی خشک زمین کے اندر گڑھا کھودتی اور اس کے منھ کو ریشم کے تاروں سے بند کردیتی ہے پھر جونہی کوئی کیڑہ اس کے دروازے پر پہنچتا وہ یہ دروازہ یک لخت کھول دیتی اور کیڑا دھڑام سے اندر جا گرتا ہے۔

کیمیائی ہتھیار Chemical weapons

آج کے تہذیب یافتہ انسان نے دنیا میں انسانوں کو عدم آباد روانہ کرنے کیلئے مختلف طریقوں میں سے ایک طریقہ کیمیائی ہتھیار ایجاد کا کیا ہے۔سب سے پہلے ایسے ہتھیار پہلی جنگ عظیم میں استعمال کئے گئے تھے۔ایسے مہلک کیمیائی ہتھیاروں میں سے بعض اتنے مہلک ہیں کہ ان سے نہ صرف انسان، بلکہ جانور، پرندے، کھیت، آب وہوا سبھی متاثر ہوتے ہیں۔بعض کیمیائی گیسیں ایسی ہیں کہ ان سے جسم میں اذیت ناک کھجلی پیدا ہوجاتی ہے اور بعض سے اعصاب تباہ وبرباد ہوجاتے ہیں۔

شاید انسان نے جدید کیمیائی ہتھیار اپنے پرانے تجربات ومشاہدات کے مطابق بنائے ہیں۔ جیسے زہر لگے ہوئے تیر یا چاقو سے دشمن پر وار کرنا، سانپ، بچھو اور، شہد کی مکھی یا Hornet جب انسان کو کاٹتے ہیں تو جسم میں مہلک قسم کا زہر داخل ہوجاتا ہے۔کینیڈا میں ایک جانور پایا جاتا ہے جس کا نام Skunk ہے یہ اپنے دفاع کے طور پر اپنے جسم میں سے ایسا بدبودار مادہ دوسرے جانوروں یا حملہ آور پر چھڑکتا ہے کہ فضا میں چاروں طرف ہوا بدبودار ہوجاتی ہے۔یہ اتنی بدبودار ہوتی ہے کہ انسان قے کرنے لگتا اور سانس گھٹتا ہے۔ اس کے سپرے میں یہ کیمیائی مادے ہوتے ہیں: Thiols, Thioacetates, Alkaloid وغیرہ۔

کیمیائی ہتھیار سے دفاع یا حملہ کرنے میں سانپ سب سے زیادہ مشہور ہے۔اگرچہ سانپ کا زہر 10% مہلک ہوتا ہے مگر اس کے زہر کا اتنا چرچا ہے کہ ہر خاص وعام اس کا نام سن کر کانپ جاتا ہے۔سانپ میں زہر اس کی غدودوں میں پیدا ہوتا ہے۔ یہ زہر دو قسم کا ہوتا ہے ایک وہ جس سے اعصاب ماؤف ہوجاتے ہیں اور دوسرا وہ جن سے خون کی گردش بند ہوجاتی ہے۔انسان نے جو کیمیائی گیسیں بنائی ہیں ان کا قریب یہی حال ہے۔

جولائی 2014ء میں کینیڈا کے صوبہ کیوبک کے چھوٹے شہر La Prairie کی مئیر پر بھڑوں (Wasps) نے حملہ کر دیا اور اس کو 15 دفعہ یک دم ڈسا کہ وہ لقمہ اجل بن گئی۔ حالانکہ یہ خاتون اپنے باغیچے میں پھولوں کی دیکھ بھال کیلئے گئی تھی مگر وہاں ان کا چھتہ تھا۔ اس کی وفات پر ڈاکٹروں نے کہا کہ شاذ ہی ایسا ہوا ہے کہ کوئی شخص insect venom سے اس دار فانی سے رخصت ہو گیا ہو۔ انسان جتنا سانپ سے ڈرتا ہے بچھو بھی اس سے کم نہیں جس کی دم میں طاقتور زہر ہوتا ہے۔ اس کے کاٹنے سے فالج ہو جاتا ہے۔

آواز سے تعین مقام Echo-location

چمگادڑ ایسا پرندہ ہے جو رات کے گھپ اندھیرے میں آسانی سے سفر کر سکتا ہے۔ رات کے وقت اندھیرا، اس کی پرواز میں ہرگز حائل نہیں ہوتا کیونکہ یہ کان کے ذریعہ دیکھتا ہے۔ اس کی پہچان کا طریقہ یہ ہے کہ یہ اپنے منہ سے چیخ نکالتا جس سے صدائے بازگشت یا گونج پیدا ہوتی ہے۔ اس کی آواز کی لہریں کسی چیز سے ٹکرا کر واپس اس کے کان تک آتی ہیں اور یہ جان لیتا کہ کون سی چیز اس کے راستے میں حائل ہے یا اس کے ارد گرد کون کون سی چیزیں ہیں۔

چمگادڑ کی چیخ بہت high pitched ہوتی ہے جس کو انسانی کان سن نہیں سکتے۔ اس کی آواز کی فریکوئینسی اس قدر زیادہ ہوتی ہے کہ اس کو الٹرا ساؤنڈ کہا جا سکتا ہے۔ جب چمگادڑ آرام سے بیٹھ کر چیختا ہے تو یہ ایک سیکنڈ میں آٹھ مرتبہ چیختا لیکن جب یہ پرواز کرتا ہے تو ایک سیکنڈ میں سو مرتبہ چیختا ہے۔

انسان نے ریڈار کی ایجاد شاید چمگادڑ سے ہی سیکھی ہے۔ بعض لوگوں کا خیال ہے کہ چمگادڑ کے اندر ہی ریڈار نصب ہوتا ہے، ان دونوں میں فرق صرف اتنا ہے کہ چمگادڑ کسی چیز کی پہچان ساؤنڈ ویو سے کرتا جبکہ ریڈار Radio wave سے کرتا ہے۔ بہر حال کام دونوں ایک ہی اصول پر کرتے ہیں۔ چمگاڈر کے علاوہ ڈالفن بھی سمندر کی تہ میں جہاں روشنی بہت کم ہوتی اور بعض جگہوں پر پانی بھی صاف شفاف نہیں ہوتا وہاں یہ ساؤنڈ سگنل کے ذریعہ اپنے ارد گرد کی چیزوں کو پہچانتی ہے۔ دوسری جنگ عظیم کے دوران پانی کے اندر چیزوں کی پہچان کیلئے سائنسدانوں نے ایک آلہ سونار Sonar ایجاد کیا تھا جس سے 2500 فٹ کے فاصلے تک کی چیزوں کا تعین کیا جا سکتا ہے۔ یہ آلہ ڈالفن کی طرح ساؤنڈ سگنل کے اصول پر کام کرتا ہے۔

بھیس بدلنا Camouflodge

آپ نے اپنی زندگی میں کسی فوجی ٹرک پر درخت کی شاخوں کو ضرور دیکھا ہوگا۔ اس کا مقصد یہ ہوتا کہ ہوا میں سے لڑاکا جہاز کا پائلٹ ٹرک کو پہچان نہ سکے۔ امریکہ کی سپاہیوں کا یونیفارم دھبے دار ہلکے سفید اور سبز رنگ کا ہوتا ہے، اس کا مقصد بھی یہی ہے کہ لڑائی کے دوران دشمن فوج کی آسانی سے پہچان نہ کر سکے۔ چڑیا گھر میں گھومنے کے دوران آپ نے چیتے کے جسم پر دھبے اور زیبرا کے جسم پر دھاریاں دیکھ کر سوچا ہوگا کہ اس قدرتی یونیفارم کا مقصد کیا ہے؟ قدرت نے ان جانوروں کو ایسے زبردست یونیفارم سے نوازا ہے کہ جب یہ جنگل میں آزادانہ گھوم پھر رہے ہوتے ہیں تو ان کی پہچان خاصی مشکل ہو جاتی اور وہ ماحول میں گھل مل جاتے ہیں۔

فطرت نے بعض کیڑوں کو بھی بھیس بدلنے کی قوت سے نوازا ہے کہ جب وہ خطرہ محسوس کرتے تو اپنا رنگ فوراً بدل لیتے ہیں۔ طرفہ یہ کہ اپنا رنگ یہ ماحول اور اردگرد کی اشیاء کے رنگ کے مطابق بدلتے ہیں۔ ایک مکڑی جس کا نام Flower spider ہے یہ اپنے جسم کے رنگ کے مطابق رنگ والے پھولوں پر بیٹھتی اور جوں ہی کوئی کیڑا دھوکے سے اس پھول پر بیٹھتا یہ اس کو ہضم کر جاتی ہے۔ مثلاً مکڑی کو اگر سفید پھول پر رکھیں تو اس کا رنگ سفید ہو جائیگا۔ رنگ بدلنے کے معاملے میں ایک چھپکلی جس کا نام Chameleon ہے قابل داد ہے۔ ایک بھورے رنگ کی چھپکلی کو سبز پتوں کے درمیان رکھدیں تو اس کا رنگ سبز ہو جاتا ہے۔ اس عمل میں اس کو صرف پندرہ منٹ لگتے ہیں۔ دنیا میں ایک ایسی مچھلی بھی پائی جاتی جس کا نام Australian seahorse ہے یہ خود کو کیموفلاج کرنے میں اس قدر ماہر ہے جب یہ سمندر کی تہ میں ہوتی ہے تو اس کا رنگ sea weed کی طرح ہوتا اور جنگلی گھاس پھوس میں مکمل طور پر روپوش ہو جاتی ہے۔

واٹر پروفنگ

بارش میں ہم رین کوٹ اسلئے زیب تن کرتے ہیں کہ بارش کے قطرے اس پر گر کر پھسلتے رہیں اور ہم بھیگتے نہیں۔ رین کوٹ جس چیز سے بنایا جاتا ہے اس میں تیل اور موم کو شامل کر دیا جاتا ہے جس کی وجہ سے بارش سے یہ گیلا نہیں ہوتا۔ بعض پرندے بھی انسان کی طرح بجائے گیلے کے سوکھا رہنا پسند کرتے جیسے بطخ اور مرغابی جن پر پانی کا اثر نہیں ہوتا ہے۔ ان کے واٹر پروفنگ کا طریقہ یہ ہے کہ بطخ اپنی چونچ کو اپنی دم کے پاس تیل کی غدود میں بھگو کر اپنے پروں پر چھڑکتی رہتی ہے اور یوں اس کے

پروں پر پانی کا اثر نہیں ہوتا۔

مقناطیسی حس

انسان میں پانچ حسوں یعنی چکھنے، سننے، سونگھنے، محسوس کرنے اور دیکھنے سے تو ہر کوئی واقف ہے مگر کبوتر اور شہد کی مکھی میں موجود مقناطیسی حس سے شاید بہت کم لوگ واقف ہوں۔ اکثر سمتوں سے واقف ہوتے ہیں مگر بعض میں یہ صفت بہت کم ہوتی ہے۔ خاص طور پر ایلز ہائمر کے مریضوں میں سمت کی قوت بالکل فقدان ہو جاتی ہے حتیٰ کہ ایک کمرے سے واش روم تک نہیں جا سکتے۔ انسان میں سمت جاننے کی صفت شاید کبوتر اور شہد کی مکھی سے زیادہ نہیں۔ بعض کا کہنا ہے کہ کبوتر اور مکھی میں قطب نما لگا ہوتا ہے جس کی بناء پر یہ شمال اور جنوب کا فرق پتہ کر لیتے اور مزید یہ کہ زمین کی magnetic field کا بھی پتہ لگا لیتے ہیں۔

پالتو کبوتر ہوا میں پرواز کرتے وقت اپنے گھر کا بہ آسانی پتہ لگا لیتے ہیں۔ بعض کا کہنا ہے کہ یہ سمت کا اندازہ سورج سے لگاتے ہیں بالکل جس طرح انسان سورج سے مشرق اور مغرب کی پہچان کر لیتا۔ شہد کی مکھی سورج اور زمین پر نشانات (درخت یا پانی) کے ذریعہ بھی سمت کا پتہ لگا لیتی ہے۔ انسان نے قطب نما بھی شاید اسی اصول پر بنایا ہے۔

الغرض دنیا میں ہزاروں چیزیں ایسی ہیں کہ ہم ان کے اصول یا ان کے راز ابھی تک نہیں جان پائے۔ گزشتہ سو سالوں میں ہونے والی ایجادات سے ایک بات ثابت ہوتی ہے کہ بہت ساری ایجادات کا منبع فطرت کے سادہ اصول تھے۔ مثلاً جہاز کے اڑنے کا طریق بالکل پرندوں جیسا ہے۔ پرندے کے پر نہ صرف اس کو اوپر جانے میں مدد دیتے بلکہ وہ اسے آگے کی طرف اڑانے، اترنے میں ممد ہوتے ہیں۔ کیمرہ بالکل انسانی آنکھ کی طرح کام کرتا ہے۔ آنکھ میں چیزوں کا عکس الٹا بنتا ہے مگر دماغ کے اندر اعصاب اسے سیدھا کر دیتے ہیں۔ اس لامحدود کائنات اور وسیع سے وسیع تر کائنات کے خالق نے یہ قوانین فطرت کالے گورے یا مسلمان یا عیسائی کیلئے نہیں بنائے بلکہ سب کیلئے بنائے ہیں جو بھی اس کے راز جاننے میں کوشاں ہوگا کامیاب و کامران ہوگا۔ ﴿فاعتبروا یا اولی الابصار﴾

(27) اپنا امیج بنائیں Self Image

یہ آپ کی زندگی کا ضامن بن سکتا ہے

کسی شخص کے تجارت، کھیلوں، دوستانہ تعلقات، کامیابی، لیڈرشپ اور ملازمت میں کامیابی کی کلید صرف ایک بنیادی چیز ہے اور وہ ہے سیلف امیج۔ سیلف امیج کے معنی یہ ہیں کہ انسان کو اپنے ظاہر، اپنی صلاحیتوں اور اپنی شخصیت پر مکمل پر اعتماد ہو۔ سیلف امیج کی سادہ تعریف یہ بھی ہوسکتی کہ دوسرے لوگ میرے بارے میں کیا سوچتے ہیں؟

سیلف امیج دو قسم کا ہوتا: (1) ایک شخص اپنے بارے میں کیا رائے رکھتا ہے؟ (2) دوسرے لوگ اس کو کیسے دیکھتے ہیں؟

ایسے لوگ جن کو اپنی ذات اور اپنی صلاحیتوں، خوبیوں پر ٹھوس اعتماد ہوتا ہے وہ کامیابی کے لوہے کیلئے گویا مقناطیس کی حیثیت رکھتے ہیں جو ان کی طرف کھنچا چلا آتا ہے۔ ایسے افراد کی گود میں کامیابیاں ایسے گرتی ہیں جیسے کسی کی گود میں پکا ہوا سیب گرتا ہے۔ ایسے لوگوں کے برعکس کچھ لوگ ایسے بھی ہوتے کہ جس چیز کو وہ ہاتھ لگاتے وہ ٹوٹ جاتی ہے۔ جس منصوبے کا وہ ارادہ کرتے وہ سوچ بچار کے زینے پر ہی اٹک جاتا ہے۔ بعض کام وہ شروع کرتے ہیں تو وہ ادھورے رہ جاتے ہیں۔ ناکامی ان کا تعاقب بڑی سرعت سے کرتی ہے۔ کوئی کام بامراد نہیں ہوتا اس لئے وہ اپنی کامیابیوں کے جہاز کو تارپیڈو خود ہی مارتے رہتے ہیں۔

ہمارا سیلف امیج اپنے بارے میں کیسا ہے؟ ہم اپنے آپ کو کس کام کا اہل جانتے ہیں؟ ہمارے دست و بازو میں کتنی قوت ہے؟ ہم میں کسی کام کرنے کی استعداد کتنی ہے؟ یہ سب کچھ جاننے کیلئے ہمیں اپنی استعداد کی انونٹری کرتے رہنا چاہئے۔ کسی خاموش کونے پہ بیٹھ جائیں اور کاغذ پر اپنے متعلق اچھی باتیں لکھنا شروع کر دیں۔ وہ کام جن کو کر کے آپ خوش ہوتے ہیں اور لذت پاتے ہیں۔ ان کی فہرست بنایئے؟ مثلاً کیا آپ خوش مزاج ہیں؟ کیا آپ وقت کے پابند ہیں؟ کیا آپ مہمان نواز ہیں؟ کیا آپ لوگوں سے ملنا پسند کرتے ہیں؟ کیا آپ ہاتھ سے کام کرنا پسند کرتے ہیں؟ کیا آپ کو ریاضی، کیمسٹری، شماریات، اور انگلش جیسے مضامین میں سے کوئی مضمون پسند ہے؟ کیا آپ کسی کام کے سرانجام دینے میں تردد سے کام لیتے ہیں؟ کیا آپ چیلنج پسند کرتے ہیں؟ کیا آپ انجانی جگہوں پر

لوگوں سے ملنے سے گھبراتے ہیں؟ کیا آپ اچھے سیلز مین ہیں؟۔وغیرہ وغیرہ۔

آپ کا سیلف امیج اپنے بارے میں اگر منفی ہے تو اس کو بدلنا زیادہ مشکل امر نہیں ہے۔ایسا دیکھنے میں شاذونادر ہی آیا ہے کہ ایک شخص کا اپنے بارے میں سیلف امیج منفی ہو اور وہ خوش حال زندگی گزار رہا ہو۔منفی سیلف امیج کو بدلنے کیلئے پہلی بنیادی بات تو ہے کہ اپنے ذہن میں سے منفی رجحانات کو یوں نکال دیں جیسے باغبان جڑی بوٹیوں کو باز غیچے میں باہر نکال پھینکتا ہے۔

مثبت سیلف امیج

مثبت سیلف امیج پیدا کرنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ اپنی استعداد پر پوری توجہ مرکوز کریں۔بعض لوگ یہ کہتے ہیں کہ وہ چوں کہ اس قدر خوش شکل اور سمارٹ نہیں ہیں۔اس لئے وہ کامیابی کے زینے پر پوری گرفت سے چڑھ نہیں سکتے۔حقیقت یہ ہے کہ آپ کا اپنے اردگرد کے احباب سے موازنہ کرنا ہرگز درست نہیں ہے۔خدا نے آپ کو ایک منفرد شخص بنایا اور خاص صلاحیتوں سے نوازا ہے۔آپ اپنی تمام تر توجہ اس بات پر مرکوز کریں کہ آپ کتنے ذہین و فطین،سمارٹ لو کنگ،بااخلاق اور ملنسار انسان ہیں۔اچھے صاف ستھرے زیب تن کر کے اپنے آپ کو آئینے میں دیکھیں کہ آپ کتنے دلکش،خوبرو،ذہین لگتے ہیں۔

ایک نہایت بنیادی بات یہ ہے کہ آپ جب لوگوں سے ملیں تو خوش مزاجی سے ملیں اور گرم جوشی سے ان سے ہاتھ ملائیں۔اپنے چہرے کو مسکراہٹ کے زیور سے آراستہ رکھیں کیونکہ مسکراہٹ contagious ہوتی ہے۔آپ کو مسکراتا،خوش طبیعت دیکھ کر لوگ بھی مسکرانا شروع کر دیں گے۔جس بدقسمت انسان کے چہرے پر تیوریاں چڑھی ہوئی ہوں اس سے کون احمق ملنا پسند کرے گا۔جو لوگ مسکراتے نہیں،ہروقت دل آزار نظر آتے ان کو مل کر تو انسان ڈپریشن میں مبتلا ہو جاتا ہے۔خوش مزاج لوگوں کی صحبت میں رہیں۔مایوسی کو قریب نہ آنے دیں۔مایوسی انسان کی سب سے بڑی دشمن ہے۔جس کا اثر انسان پر رفتہ رفتہ یوں ہوتا ہے کہ پھر انسان اس کے پنجے سے آزاد نہیں ہو سکتا۔

اپنا مقابلہ اپنے سے زیادہ خوش حال لوگوں سے نہ کریں اگر خدا نے آپ کو زیادہ دولت سے نہیں نوازا تو دیکھیں خدا نے آپ کو ذہین اولاد سے نوازا ہے،آپ کو صحت دی ہے۔کتنے صاحب ثروت دنیا میں ایسے ہیں جن کے یہاں اولاد نہیں ہوتی۔خالق ارض وسماں نے آپ کو اچھی "بے غم" دی جو ہر وقت آپ کو دکھ سکھ میں سہارا دیتی ہے۔اپنا مقابلہ دوسروں سے کرنا ایسا ہی ہے جیسے غبارے میں سے کوئی ہوا نکال دے۔اپنے کام یا ملازمت میں شغف پیدا کرنا لازمی امر ہے،اپنے کام یا ہنر سے متعلق کتابیں رسالے مطالعہ کریں یہاں تک کہ مطالعہ آپ کی فطرت ثانیہ بن جائے۔بچوں کیلئے شروع میں سائیکل چلانا کس قدر مشکل ہوتا ہے مگر چند ماہ بعد وہ بغیر سوچے سمجھے یوں بائیسکل چلاتے ہیں گویا ماں

کے پیٹ سے چلانا سیکھ کر آئے تھے۔

بعض لوگ نئی ملازمت یا بزنس شروع کرتے ہیں جب شروع میں حسب توقع کامیابی نہیں ہوتی تو بددل ہو جاتے ہیں حالانکہ چاہئے یہ کہ جب ناکامی کا سامنا ہو تو اپنے آپ پر نظر ڈالیں، اپنا self assessment محاسبہ کریں کہ مجھ میں کیا خامی تھی یا کوتاہی ہوئی کہ ناکامی کا منہ دیکھنا پڑا۔ کامیابی سے ہم کنار ہونے کیلئے اپنے اندر خوبیاں پیدا کریں، اپنا سیلف امیج بدلیں پھر دیکھیں کامیابی، دولت، عزت، وجاہت، تمکنت، سطوت کس طرح آپ کے قدم چومے گی۔

دن رات اٹھتے بیٹھتے اپنے آپ کو کامیاب انسان کے روپ میں تصور کریں۔ اپنے متعلق برے، منفی الفاظ جیسے بیوقوف، کم بخت کم عقل ہرگز استعمال نہ کریں۔ آپ نے کبھی غور کیا جو لوگ باسکٹ بال کے کھلاڑی ہوتے ہیں دن رات چلتے پھرتے گیند کو bucket میں ڈالتے نظر آتے ہیں۔ جو لوگ کرکٹ کے شوقین ہوتے ہیں ان کے چلنے کا انداز کچھ اور ہی ہوتا ہے، اس چیز کو نفسیاتی اصطلاح میں imaging کہتے ہیں۔

سیلف امیج کے بڑھانے میں ایک بات جو غیر شعوری طور پر ہمارے درمیان حائل ہوتی ہے وہ یہ کہ لوگ کیا سوچیں گے؟ یا دوست، رشتہ دار، احباب آپ سے کیا امید رکھتے ہوں گے۔ یاد رکھیں آپ، آپ ہی ہیں۔ اس بات کی ذرہ بھر بھی پرواہ نہ کریں کہ لوگ آپ کو کس روپ یا کیریکٹر میں دیکھنا پسند کرتے ہیں۔ خدا نے آپ کو استعدادیں ودیعت کی ہیں آپ ان سے انکار نہیں کر سکتے۔ آپ کے رشتہ دار چاہتے ہیں کہ آپ وکیل یا ڈاکٹر بنیں مگر آپ کا من کہتا کہ آپ بزنس مین بنیں تو بزنس مین ہی بنیں۔

اپنے ارد گرد اچھے دوستوں، با اعتماد، باوقار احباب کا حلقہ پیدا کریں۔ اپنے عزیزوں اور متعلقین کے ساتھ اچھے تعلقات استوار کریں، کیونکہ فیملی یونٹ کا ہونا ضروری ہے۔ خدا نے رشتہ دار، باہمی محبت، موَدت، ضرورت کے وقت کام آنے کے لئے بنائے ہیں۔ جتنی محبت آپ کو زیادہ ملے گی اتنا ہی آپ زیادہ کامیابی سے ہم کنار ہوں گے۔ وہ لوگ جن کے خاندانی اور عائلی تعلقات استوار نہیں ہوتے یا وہ آئے روز گھریلوں پریشانیوں میں خواہ مخواہ الجھے رہتے ہیں کامیابی ان کے گھر کا رخ نہیں کرتی ہے۔

دوست بنائیے، اور اچھے قابل اعتماد، خوش اخلاق دوستوں کی صحبت میں رہیے۔ وہ آپ کیلئے عمارت کے ستون کی حیثیت رکھتے ہیں۔

(تحریر: زکریا ورک، تہذیب الاخلاق علی گڑھ اپریل 1993۔:۔ اردو ڈائجسٹ لاہور جون 1994)

(28) مفید باتیں

اگر آپ دن میں گیارہ گھنٹے بیٹھے رہیں تو 50% چانس ہے کہ آپ اگلے تین سال میں داغ مفارقت دے جائیں گے۔

دنیا میں چھ فی صد لوگ ایسے ہیں جو آپ سے مشابہ ہیں، 9% چانس ہے کہ آپ ان میں سے ایک کو زندگی میں ملیں گے۔

بغیر تکیے کے سونے سے کمر درد کم ہو جاتی ہے اور آپ کی ریڑھ کی ہڈی مضبوط رہتی ہے۔

انسان کے قد کا فیصلہ اس کے باپ سے ہوتا، اور وزن ماں سے۔

تین چیزیں انسانی دماغ دیکھے بغیر نہیں رہ سکتا: لذیذ غذا، خطرہ اور خوبصورت شخص۔

دائیں ہاتھ والے لوگ منہ کے دائیں طرف غذا کو چباتے ہیں۔

بدبودار جوتوں میں چائے کی پتی Tea Bags رکھنے سے بدبو دور ہو جاتی ہے۔

غذا کے بغیر انسان کئی ہفتے زندہ رہ سکتا ہے مگر نیند کے بغیر گیارہ دن سے زیادہ زندہ نہیں رہ سکتا۔

انگلیوں کے فنگر ٹپ اور ہماری زبان جسم کے حساس ترین حصے ہیں۔

جو لوگ زیادہ مسکراتے اور ہنستے ہیں وہ دوسروں کی نسبت زیادہ عمر پاتے ہیں۔

ہمارا دماغ دس واٹ کے بلب کے برابر بجلی خرچ کرتا ہے۔

ہمارے معدے کا تیزاب HCl اتنا طاقتور ہوتا کہ اس میں ریزر بلیڈ محلول ہو سکتے ہیں۔

ہر رات سونے سے قبل خدا کا شکر ادا کرو اس بات پر جو کچھ تمہارے پاس ہے۔

گرین ٹی کا زیادہ استعمال کریں، پانی پئیں، بلیو بیریز، براکلی اور بادام زیادہ کھائیں۔

اپنی زندگی کا مقابلہ دوسروں سے مت کرو کیونکہ تمہیں علم نہیں کہ وہ کس حالت میں ہیں۔

آپ کے شوز وہ پہلی چیز ہیں جو لوگ غیر ارادی طور پر دیکھتے ہیں اسلئے عمدہ اور اچھے جوتے پہنیں۔

ناشتہ بادشاہ کی طرح کریں، دوپہر کا کھانا شہزادے اور رات کا کھانا ایسے طالبعلم کی طرح جس کا کریڈٹ کارڈ استعمال ہو چکا ہو۔

دنیا میں سیب کی اتنی لاتعداد قسمیں پائی جاتی ہیں کہ اگر آپ ہر روز ایک قسم کھائیں تو تمام اقسام

کھانے میں بیس سال لگیں گے۔

آپ کی علالت میں آپ کا جاب آپ کا خیال نہیں رکھے گا بلکہ آپ کے اعزہ اور دوست احباب، اسلئے ان سے تعلق جوڑے رکھو۔

سوال و جواب

ہمارا دل دن میں کتنی مرتبہ دھڑکتا ہے؟	100,000
ہمارے گردے دن میں کتنا خون فلٹر کرتے ہیں؟	180 litre
ہڈیوں کی فوٹو کس مشین سے لی جاتی ہے؟	ایکس رے مشین
جسم کے اندر اعضاء کی تصاویر کس مشین لی جاتیں ہے؟	CAT scanner
پہلا گردے کا ٹرانس پلانٹ کس سال ہوا تھا ہے؟	1954 Boston
جسم کا سب سے بھاری عضو کون سا ہے؟	ہماری کھال، 11 وزن پاؤنڈ
جسم کا کون سا عضو خود بخود مندمل ہو جاتا ہے؟	ہڈی.
جسم میں کتنے کل پٹھے ہیں؟	650
منہ میں روزانہ کتنا لعاب پیدا ہوتا ہے؟	ایک لیٹر
چھوٹی آنت کتنی لمبی ہوتی ہے؟	20 فٹ
لبلبہ کون سے دو ہارمون پیدا کرتا ہے؟	insulin & glucagon
اعصاب کیا ہیں؟	یہ تاریں ہیں جن سے ہائی سپیڈ سگنلز جاتے ہیں
جگر کا وزن کتنے پاؤنڈ ہوتا ہے؟	تین پاؤنڈ
انسانی جسم میں کتنے جینز ہوتے ہیں؟	بیس ہزار سے پچیس ہزار
انسانی D.N.A کتنا لمبا ہوتا ہے؟	124 billion miles
انسانی جسم میں کتنے کروموسوم ہوتے ہیں؟	46
ریڑھ کی ہڈی میں کتنے مہرے ہوتے ہیں؟	33
جسم کے کتنے خلئے روزانہ مرتے اور دوبارہ آتے ہیں؟	300 million
سر کے کتنے بال روزانہ گر جاتے ہیں؟	120
جسم کے ایندھن کا کیا نام ہے جو جگر میں ہوتا ہے؟	گلوکوز

(29)صحت کا ہزار نعمت

صحت درحقیقت اللہ تعالیٰ کا بہت بڑا تحفہ ہے۔اور قدرت نے خصوصاً انسان کو صحت مند رکھنے کیلئے کامل اور عظیم منصوبہ بندی کی ہے۔ ہمارے جسم کے اندر ایسے ایسے حیران کن نظام موجود ہیں کہ ہم جب ان پر غور کرتے ہیں تو عقل دنگ رہ جاتی ہے۔

ہمارے جسم میں ہزاروں عوارض موجود ہیں اور یہ ہر وقت سرگرم عمل رہتی ہیں مگر ہمارا نظام مدافعت immune system ہمارے جسم کو ان کی ہلاکت آفرینیوں سے محفوظ رکھتا ہے۔ مثلاً ہمارا منہ ایسے جراثیم پیدا کرتا ہے جو ہمارے دل کو کمزور کر دیتے ہیں مگر جب ہم تیز چلتے ہیں یا جاگنگ کرتے یا واک کرتے ہیں تو تیز تیز سانس لیتے ہیں جس سے یہ جراثیم مر جاتے ہیں اور ہمارا دل ان جراثیم سے محفوظ رہتا ہے۔

دنیا کا سب سے پہلا بائی پاس coronary artery bypass مئی 1960ء میں ہوا تھا مگر قدرت نے اس بائی پاس میں استعمال ہونے والی نالی کروڑوں سال قبل ہماری پنڈلی میں رکھ دی تھی۔ یہ نالی نہ ہوتی تو بائی پاس ممکن نہ ہو پاتا۔

گردوں kidney کی پہلی ٹرانس پلانٹ جون 1950 میں ہوئی تھی مگر قدرت نے ہمارے دو گردوں کے درمیان ایسی جگہ رکھ دی تھی جہاں تیسرا گردہ فٹ ہو جاتا ہے۔ ہماری پسلیوں میں چند انتہائی چھوٹی ہڈیاں ہیں یہ ہڈیاں فالتو سمجھی جاتی تھیں۔مگر اب پتہ چلا کہ دنیا میں چند ایسے بچے پیدا ہوتے ہیں جن کے نرخرے جڑے ہوتے ہیں۔ یہ بچے اس عارضے کی وجہ سے نہ اپنی گردن سیدھی کر سکتے نہ نگل سکتے ہیں اور نہ ہی عام بچوں کی طرح بول سکتے ہیں۔ سرجنوں نے جب ان ہڈیوں کا تجزیہ کیا تو معلوم ہوا کہ پسلی کی یہ فالتو ہڈیاں اور نرخرے کی ہڈیاں ایک جیسی ہیں چنانچہ سرجنوں نے پسلی ہڈی کی چھوٹی ہڈی کاٹ کر حلق میں فٹ کر دیں اور یوں یہ معذور بچے نارمل زندگی گزارنے لگے۔

ہمارا جگر جسم کا واحد عضو ہے جو کٹنے کے بعد دوبارہ پیدا ہو جاتا ہے۔ ہمارے جسم کا کوئی دوسرا عضو کٹ جائے تو دوبارہ پیدا نہیں ہوتا جبکہ جگر واحد عضو ہے جو دوبارہ پیدا ہو جاتا ہے۔جگر عضو رئیس ہے اس کے بغیر زندگی ممکن نہیں اور اس کی اہمیت کے پیش نظر ٹرانس پلانٹ ہوسکتا ہے۔آپ جگر دوسروں کو

تحفہ میں دے سکتے ہیں۔

ہم روزانہ سوتے ہیں ہماری نیند موت کا ٹریلر ہوتی ہے انسان کی اونگھ نیند کی گہری نیند ہے۔ بے ہوشی اور موت ایک ہی سلسلے کے مختلف مراحل ہیں۔ جب ہم گہری نیند میں جاتے تو ہم اور موت کے درمیان صرف بے ہوشی کا ایک مرحلہ رہ جاتا ہے۔ نیند کے بعد ہم ہر روز موت کی دہلیز سے واپس آجاتے ہیں مگر احساس تک نہیں ہوتا۔

ہماری پلکوں میں چند پٹھے muscles ہوتے ہیں جو مسلسل ہماری پلکوں کو اٹھاتے اور گراتے ہیں۔ اگر یہ پٹھے جواب دے جائیں تو انسان پلکیں نہیں کھول سکتا۔ دنیا میں اس مرض کا کوئی علاج نہیں۔ دنیا کے 50 امیر ترین اشخاص اس مرض میں مبتلا ہیں اور دنیا بھر کے سرجنوں کو پلکیں اٹھانے کیلئے لاکھوں ڈالر دینے کو تیار ہیں۔

ہمارے کانوں میں کبوتر کے آنسو کے برابر مائع ہوتا جو پارے کی قسم کا مائع ہوتا۔ ہم اس مائع کی وجہ سے سیدھا چلتے ہیں یہ اگر کسی وجہ سے ضائع ہو جائے تو ہم سمت کا تعین نہیں کر سکتے اور نہ ہی جسم کا توازن برقرار رکھ سکتے ہیں۔ چلتے ہوئے ہم چیزوں سے الجھنا اور ٹکرانا شروع کر دیں گے۔ اس کو vertigo کہتے ہیں۔

لوگ صحت مند گردے کیلئے تیس چالیس لاکھ روپے دینے کیلئے تیار ہیں۔ آنکھوں کا قرنیا لاکھوں روپے میں بکتا ہے۔ دل کی قیمت لاکھوں کروڑوں روپے تک جاتی ہے۔ ایڑی میں درد ہو تو آپ لاکھوں روپیہ دینے کیلئے تیار ہوں گے۔ دنیا میں ہزاروں لوگ کمر درد کا شکار ہیں۔ گردن کے مہروں کی خرابی انسان کی زندگی کو اجیرن کر دیتی ہے۔ انگلیوں کے جوڑوں میں اگر نمک جمع ہو جائے تو انسان موت کی دعائیں مانگنے لگتا ہے۔ قبض اور بواسیر نے لاکھوں لوگوں کی مت ماردی ہے۔ دانت کا درد راتوں کو بے چین بنا دیتا ہے۔ آدھے سر کا درد (دردشقیقہ) ہزاروں لوگوں کو پاگل بنا رہا ہے۔ شوگر کولیسٹرول اور بلڈ شوگر کنٹرول کرنے والی کمپنیاں ہر سال اربوں ڈالر کماتی ہیں۔ منھ کی بو معمولی مسئلہ ہے مگر لاکھوں لوگ اس پر اربوں ڈالر خرچ کرتے ہیں۔ ہمارا معدہ بعض دفعہ کوئی خاص تیزاب پیدا نہیں کرتا اور ہم نعمتوں سے بھری دنیا میں کئی نعمتوں سے محروم ہو جاتے ہیں۔ ہماری صحت اللہ کا خصوصی کرم ہے ہمیں اس نعمت پر خدا کا شکر گزار ہونا چاہئے۔

درج ذیل نظم میں جو سبق دیا گیا ہے آیئے اس سے محظوظ ہوں:

جہاں تک کام چلتا ہو غذا سے
وہاں تک چاہئے بچنا دوا سے

اگر تجھ کو لگے جاڑوں میں سردی
تو کر استعمال انڈے کی زردی

جو ہو محسوس معدے میں گرانی
تو چکھ لے ادرک یا سونف کا پانی

اگر خوں کم بنے ، بلغم زیادہ
تو کھا گاجر چنے شلغم زیادہ

جگر کے بل پہ ہے انسان جیتا
اگر ضعف جگر ہو کھا پپیتا

جگر میں ہو اگر گرمی دہی کھا
اگر آنتوں میں خشکی ہو تو گھی کھا

تھکن سے ہوں اگر عضلات ڈھیلے
تو فوراً دودھ گرما گرم پی لے

جو طاقت میں کمی ہوتی ہو محسوس
تو پھر ملتانی مصری کی ڈلی چوس

زیادہ گر ہے ترا دماغی کام
تو کھایا کر شہد کے ساتھ بادام

اگر ہو دل کی کمزوری کا احساس
مربہ آملہ کھا اور انناس

جو دکھتا ہو گلا نزلے کے مارے
تو کر نمکین پانی کے غرارے

اگر ہو درد سے دانتوں میں بکل
تو انگلی سے مسوڑھوں پر نمک مل

جو بدہضمی میں تو چاہے افاقہ
تو کر لے ایک یا دو وقت کا فاقہ

Bibliographyکتابیات

McAleer, Body Almanac, NY
The Guardian, UK
The Toronto Star, Toronto
Books.google.ca
Asimov, Book of Fact, NY 1979
Julian Fast, Body Language, NY 1970
L. Lebeck, Therapeutic Touch, New York, 1971
Dr. C. Nyrop, The Kiss and its history, London 1901
Paul Strathern, A Brief History of Medicine, New York2005
John Clancy, The Human Body, Firefly Books, NY 2011
March McCutcheon,, Compass in YOur Nose, LA.
Mathew Macdonald, Your Body, O'Reilly, Toronto, July 2009
Ashley Montagu, Human Significance of touch, New York, 1971
From the French, A. Le Pilerur Wonders of the Human Body, NY, July 1870
National Geographic, The Body, a complete User's Guide, Washington
Neuro science for kids:
http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html
http://www.nephron.com/
https://en.wikipedia.org/wiki/Human_skeleton
https://karachi.academia.edu/ZakariaVirk/

اردو کے مصادر و مآخذ

ماہنامہ حکایت لاہور
ماہنامہ اردو ڈائجسٹ لاہور
ماہنامہ تہذیب الاخلاق علی گڑھ
حکیم محمد سعید، انسانی جسم کے عجائبات، ہمدرد فاؤنڈیشن، ناظم آباد، کراچی 1992

زکریاورک، 111 مسلمان سائنسدان، العزہ یونیورسل، مدن پورہ وارانسی انڈیا 2014، نیا زمانہ لاہور 2013

ڈاکٹر عبد المعز شمس ہماری آنکھیں، صفحہ 51، ناشر اسلامک فاؤنڈیشن چوڑی چالان دہلی 6۔ 2004

تعارف

زکریاورک

زکریاورک پنجاب کے شہر گورداسپور میں جون 1946ء کو بزم جہاں آراء ہوئے تھے۔ پچھلے 44 سال آپ کینیڈا میں چمن اردو کی آبیاری کررہے ہیں۔ چودہ کتابوں کے مترجم، مؤلف یا مصنف ہیں۔ کراچی سے قانون کی تعلیم مکمل کرنے کے بعد آپ نے جرمنی کی گوٹنگن یونیورسٹی میں دو سال تک قانون کی تعلیم حاصل کی تھی۔ صوبہ اونٹاریو کی منسٹری آف ہیلتھ میں 35 سال تک انفارمیشن ٹکنالوجی کی فیلڈ میں برسر روزگار رہنے کے بعد آپ 2011ء میں ریٹائر ہوئے۔ صوبہ اونٹاریو کے چیف منسٹر کی طرف سے آپ کو توصیفی سند دی گئی تھی۔

آپ کے سکہ بند مضامین ہندوستان، پاکستان، امریکہ، کینیڈا، برطانیہ کے مؤقر رسالوں اور خبارات میں شائع ہو چکے ہیں۔ ریسرچ کے میدان میں آپ کا تخصص سائنس میں مسلمانوں کے کارنامے ہے۔ اس موضوع پر آپ کی کتابیں مسلمانوں کے سائنسی کارنامے (2005 علی گڑھ)، سوانح ابن رشد (2007 علی گڑھ)، حکمائے اسلام دہلی (2008)، سوانح البیرونی (2009 دہلی)، سائنس تاریخ کے آئینے میں (لاہور)، ڈاکٹر عبد السلام کے سائنسی کارنامے (لاہور)، مسلمانوں کے سائنسی کارنامے (بمع اضافات طبع ثانی دہلی 2011ء) 111 مسلمان سائنسدان (وارانسی انڈیا، اور لاہور 2014)، پروفیسر حکیم ظل الرحمٰن (علی گڑھ) کی کتاب *قانون ابن سینا کے شارحین و مترجمین* کا انگلش ترجمہ 2014 علی گڑھ، شائع ہو چکی ہیں۔ اسلام اور سائنس، سائنس میں مسلمانوں کی کنٹری بیوشنز، اسلامک ہسٹری کے موضوع پر آپ کے 40 انگلش مضامین پوری دنیا کے 74 ممالک میں 20,000 افراد مطالعہ کر چکے اور مزید آئے روز کر رہے ہیں۔

https://karachi.academia.edu/ZakariaVirk

آپ ہندو پاک کے علمی مقابلوں میں نقد انعامات حاصل کر چکے ہیں۔ رسالہ تہذیب الاخلاق علی گڑھ، اور فکر و نظر (علی گڑھ) میں آپ کے فکر انگیز ادبی، سائنسی مقالے اور مضامین پچھلے 25 سال سے شائع ہو کر ادیبوں، دانشوروں سے داد و تحسین حاصل کر چکے ہیں۔ زندگی میں پچاس بار خون کا عطیہ دے چکے ہیں۔ حرمین شریفین کی زیارت سے بھی فیض یاب ہو چکے ہیں۔ بیس ممالک کی سیاحت کر چکے ہیں۔ آپ کا ایک بیٹا عدنان امریکہ کے شہرہ آفاق امریکی سپورٹس ٹیلی ویژن ESPN میں سپورٹس اینکر ہے۔ فرصت کے لمحات لکھنے پڑھنے میں گزارتے اور محبوب ترین جگہ ہر کسی شہر کی لائبریری ہے۔ یوں یورپ، امریکہ، کینیڈا، ہندو پاک کی درجنوں لائبریریوں سے استفادہ کر چکے ہیں۔